PHYSIO CONTROL

LIFEPAK® 15 MONITEUR/DÉFIBRILLATEUR

MODE D'EMPLOI

LIFEPAK® 15 MONITEUR/DÉFIBRILLATEUR

MODE D'EMPLOI

Informations importantes

Enregistrement de l'appareil

Veuillez enregistrer votre appareil sur www.physio-control.com. Cette procédure vous permettra d'être averti lors des mises à jour des produits.

Conventions utilisées dans le texte

Tout au long de ce mode d'emploi, des caractères spéciaux sont utilisés (comme les, **LETTRES MAJUSCULES** comme **VÉRIFIEZ LE PATIENT** et **NAV. RAPIDE**) pour identifier les étiquettes, les messages affichés à l'écran et les invites vocales.

Historique de la version

Ce mode d'emploi décrit les versions des logiciels suivantes des moniteurs/défibrillateurs LIFEPAK 15 avec version de logiciel de relecture 3306808-001 ou ultérieure.

LIFEPAK, LIFENET, QUIK-LOOK et QUIK-COMBO sont des marques déposées de Physio-Control, Inc. CODE SUMMARY, Shock Advisory System, CODE-STAT, DT EXPRESS, LIFEPAK CR, REDI-PAK, LIFEPAK EXPRESS, SunVue, REDI-PAK et cprMAX sont des marques commerciales de Physio-Control, Inc. *Bluetooth* est une marque déposée de Bluetooth SIG, Inc. CADEX est une marque déposée de Cadex Electronics Inc. Microstream CapnoLine et FilterLine sont des marques déposées d'Oridion Systems Ltd. La capnographie médicale Oridion de ce produit est protégée par un ou plusieurs des brevets américains ci-dessous : 6.428.483 ; 6.997.880 ; 5.300.859 ; 6.437.316 et leurs équivalents étrangers. Demandes de brevets supplémentaires en cours. PC Card est une marque déposée de Personal Computer Memory Card International Association. Masimo, the Radical logo, Rainbow, et SET sont des marques déposées de Masimo Corporation. EDGE System Technology est une marque de Ludlow Technical Products. Formula 409 est une marque déposée de The Clorox Company. Les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

©2007-2013 Physio-Control, Inc. Tous droits réservés.
Date de publication : 04/2013

MIN 3306222-082

CONTENU

1 Préface

Introduction 1-3
Usage prévu 1-4
Modes de fonctionnement 1-5

2 Informations relatives à la sécurité

Termes 2-3
Dangers et avertissements d'ordre général 2-3

3 Indications générales

Vue avant 3-3
Vue arrière 3-13
Batteries 3-15
Écran principal 3-17
Alarmes 3-22
Options 3-25
Événements 3-27

4 Surveillance

Surveillance de l'ECG 4-3
Acquisition d'un ECG 12 dérivations 4-16
Surveillance SpO2, SpCO et SpMet 4-27
Surveillance de la pression artérielle non-invasive 4-40
Surveillance ETCO2 4-49
Surveillance de la pression invasive 4-58
Surveillance continue de la température 4-65
Signes vitaux et tendances du segment ST 4-70

5 Thérapie

Avertissements et précautions d'ordre général concernant la thérapie 5-3
Placement des électrodes de thérapie et des palettes standard 5-5
Défibrillation semi-automatique (DSA) 5-7
Défibrillation manuelle 5-23
Procédure de cardioversion synchronisée 5-28
Stimulation cardiaque non-invasive 5-33
Surveillance ECG pédiatrique et procédures de thérapie du mode manuel 5-41

6 Palettes et électrodes

Électrodes de thérapie QUIK-COMBO 6-3
Palettes standard 6-6
Palettes internes de défibrillation stérilisables 6-11

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

7 Gestion de données

Enregistrements et rapports patients 7-3
Capacité de la mémoire 7-10
Gestion des enregistrements patients en cours 7-11
Gestion des Dossiers patients archivés 7-12

8 Transmission de données

À propos de la transmission des enregistrements et des rapports des patients 8-3
Préparation du moniteur pour une transmission 8-4
Communication sans fil Bluetooth 8-5
Connexion directe 8-11
Transmission de rapports 8-13
Remarques relatives à la transmission de données 8-15
Conseils de dépannage 8-16

9 Adaptateur électrique

Indications générales 9-3
Utilisation de l'adaptateur électrique 9-5
Entretien général 9-8
Garantie 9-10

10 Entretien du matériel

Entretien général et vérification 10-3
Entretien de la batterie 10-12
Nettoyage de l'appareil 10-16
Stockage de l'appareil 10-17
Chargement du papier 10-18
Conseils généraux de dépannage 10-19
Entretien et réparations 10-23
Informations sur le recyclage des produits 10-24
Garantie 10-24
Accessoires 10-25

Annexe A : Caractéristiques techniques

Annexe B : Messages d'écran

Annexe C : Système de conseil de choc

Annexe D : Guide de compatibilité électromagnétique

Annexe E : Symboles

PRÉFACE

Ce chapitre propose une brève présentation du moniteur/défibrillateur LIFEPAK® 15 et explique l'utilisation prévue du produit.

Introduction. . . . . page 1-3
Usage prévu 1-4
Modes de fonctionnement. 1-5

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Introduction

Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 est un appareil complet destiné à traiter les détresses cardiaques aiguës lors de protocoles de réanimation cardio-pulmonaire basique (Basic life support – BLS) ou avancée (Advanced life support–ALS) en contextes pré-hospitaliers.

Ce mode d'emploi présente les informations et les procédures relatives à *toutes* les fonctionnalités du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15. Il se peut que votre moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 ne propose pas toutes ces fonctions.

Ce mode d'emploi explique le fonctionnement du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 avec les paramètres d'usine par défaut. Ces paramètres d'usine par défaut pour les options de configuration sont indiqués au Tableau A-5 page A-18. Votre dispositif peut être configuré avec des paramètres par défaut différents, adaptés à vos protocoles. Pour toute information relative au changement des paramètres par défaut, se reporter au *Options de configuration du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15* fournies avec votre appareil.

IMPORTANT ! Certains accessoires du moniteur/défibrillateur LIFEPAK *ne sont pas* interchangeables avec ceux d'autres modèles de moniteurs/défibrillateurs LIFEPAK. Les accessoires incompatibles sont plus spécifiquement indiqués dans les chapitres correspondants.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Usage prévu

Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK15 doit être utilisé par du personnel médical formé aux protocoles de soins d'urgence, en extérieur et en intérieur, dans un environnement répondant aux conditions spécifiées à la page A-13. Sauf indication contraire, le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 peut être utilisé au cours de transports terrestres.

Les fonctions de surveillance et de thérapie ne peuvent être utilisées que sur un patient à la fois. Les fonctions de surveillance et thérapie en mode manuel peuvent être utilisées sur des patients adultes et pédiatriques. Le mode de défibrillation semi-automatique ne peut être utilisé que sur les patients de plus de huit ans.

Pour de plus amples informations sur l'utilisation ou sur les indications et contre-indications des fonctions de surveillance et de thérapie, se reporter aux chapitres correspondants indiqués ci-dessous.

• Surveillance ECG	Voir page 4-3	Fonction standard
• ECG 12 dérivations	Voir page 4-16	En option
• Surveillance SpO_2, SpCO et SpMet	Voir page 4-27	En option
• Surveillance de la pression artérielle non-invasive (PNI)	Voir page 4-40	En option
• Surveillance de l'expiration finale ($EtCO_2$)	Voir page 4-49	En option
• Surveillance de la pression invasive	Voir page 4-58	En option
• Températures de surveillance	Voir page 4-65	En option
• Signes vitaux et tendances du segment ST	Voir page 4-70	En option
• Défibrillation semi-automatique	Voir page 5-7	Fonction standard
• Défibrillation manuelle	Voir page 5-23	Fonction standard
• Stimulation cardiaque non-invasive	Voir page 5-33	Fonction standard

Modes de fonctionnement

Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 propose les modes de fonctionnement ci-dessous :

- **Mode DSA** – pour l'analyse ECG automatisée et un protocole de traitement d'urgence pour les patients en arrêt cardiaque.
- **Mode manuel** – pour réaliser une défibrillation manuelle, une cardioversion synchronisée, une stimulation non-invasive et une surveillance ECG et des signes vitaux.
- **Mode archive** – pour accéder aux informations enregistrées sur le patient.
- **Mode configuration** – pour modifier les paramètres par défaut des différentes fonctions. Pour de plus amples informations, se reporter aux *Options de configuration du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15* fournies avec l'appareil.
- **Mode démo** – pour la simulation de tracés et graphiques de tendances, lors de démonstration.
- **Mode service** – permet au personnel agréé de réaliser des tests de diagnostic et des calibrages. Pour de plus amples informations, se reporter au *Manuel technique LIFEPAK 15*.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

INFORMATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ

Ce chapitre fournit des informations importantes sur l'utilisation du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15. Il est recommandé de se familiariser avec tous les termes et les avertissements qui y figurent.

Termes . . . . . page 2-3
Dangers et avertissements d'ordre général 2-3

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Termes

Les termes suivants sont utilisés dans ce manuel ou sur le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 :

Danger : Dangers immédiats entraînant des blessures graves ou la mort.

Avertissement : Dangers ou méthodes peu sûrs pouvant entraîner des blessures graves ou la mort.

Précaution : Dangers ou méthodes peu sûrs pouvant entraîner des blessures non graves, des dommages à l'appareil ou au matériel.

Dangers et avertissements d'ordre général

Les avertissements et dangers ci-dessous sont d'ordre général. D'autres avertissements et précautions spécifiques sont indiqués si nécessaire dans d'autres chapitres de ce mode d'emploi.

DANGER !

RISQUE D'EXPLOSION

Ne pas utiliser cet appareil en présence de gaz inflammables ou de produits anesthésiques.

AVERTISSEMENTS

RISQUES DE CHOC OU D'INCENDIE

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

Le défibrillateur délivre jusqu'à 360 joules d'énergie électrique. Sauf utilisation adéquate, comme décrit dans ce Mode d'emploi, cette énergie électrique peut entraîner des blessures graves ou la mort. Ne pas essayer d'utiliser cet appareil sans être pleinement familiarisé avec ce mode d'emploi et toutes les fonctions des commandes, des indicateurs, des connecteurs et des accessoires.

RISQUE DE CHOC

Ne pas démonter le défibrillateur. Il ne contient aucun composant pouvant être réparé par l'utilisateur et de fortes tensions dangereuses peuvent être présentes. Contacter un technicien agréé pour toute réparation.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

AVERTISSEMENTS (SUITE)

RISQUE DE CHOC OU D'INCENDIE

Ne plonger aucune partie de ce défibrillateur dans l'eau ou d'autres liquides. Éviter de renverser des liquides sur le défibrillateur ou les accessoires. Les liquides renversés peuvent entraîner le mauvais fonctionnement ou la défaillance du défibrillateur et des accessoires. Ne pas nettoyer avec des cétones ou d'autres agents inflammables. Sauf indication contraire, ne pas mettre à l'autoclave ou stériliser ce défibrillateur ou les accessoires.

RISQUE D'INCENDIE

Faire preuve de prudence lors de l'utilisation de cet appareil à proximité de sources d'oxygène (comme des appareils d'aide à la respiration ou des tubes de respirateur). Fermer la source de gaz ou l'éloigner du patient pendant la défibrillation.

RISQUES D'INTERFÉRENCE ÉLECTRIQUE

RISQUE D'INTERFÉRENCE ÉLECTRIQUE SUSCEPTIBLE D'AFFECTER LA PERFORMANCE DE L'APPAREIL

Tout équipement en fonctionnement à proximité de l'appareil risque d'émettre de fortes interférences électromagnétiques ou des radiofréquences qui pourraient affecter le fonctionnement de cet appareil. Si l'utilisation d'autres appareils à proximité est indispensable, s'assurer du bon fonctionnement de l'appareil dans la configuration où il sera utilisé. L'interférence par radiofréquence peut entraîner un ECG faussé ou un statut incorrect des dérivations ECG, la non-détection d'un rythme traitable par choc, l'interruption de la stimulation cardiaque ou fausser la mesure des signes vitaux. Éviter d'utiliser l'appareil à proximité de matériel de cautérisation, d'équipements de diathermie ou de tout autre appareil de communication RF portable ou cellulaire. Éviter d'allumer et d'éteindre rapidement les radios d'urgence. Consulter l'Annexe D pour connaître les distances recommandées de l'appareil. Contacter le Service Technique de Physio-Control en cas de besoin.

RISQUE D'INTERFÉRENCE ÉLECTRIQUE

L'utilisation de câbles, d'électrodes ou d'accessoires non recommandés pour ce défibrillateur peut entraîner l'augmentation des émissions ou l'immunité aux interférences électromagnétiques ou par radiofréquence, ce qui peut affecter la performance du défibrillateur ou des appareils se trouvant à proximité. Utiliser uniquement les pièces et accessoires spécifiés dans ce mode d'emploi.

RISQUE D'INTERFÉRENCE ÉLECTRIQUE

Ce défibrillateur peut entraîner une interférence électromagnétique (EMI), particulièrement lors des processus de charge et des transferts d'énergie. Ces interférences électromagnétiques peuvent affecter la performance d'équipements fonctionnant à proximité. Vérifier si possible les effets de la décharge du défibrillateur sur les autres équipements avant de l'utiliser en situation d'urgence.

AVERTISSEMENTS (SUITE)

RISQUES DE FONCTIONNEMENT INCORRECT DE L'APPAREIL

RISQUE DE FONCTIONNEMENT INCORRECT DE L'APPAREIL

L'utilisation de câbles, d'électrodes, d'adaptateurs électriques, ou de batteries provenant d'autres fabricants peut entraîner le mauvais fonctionnement de l'appareil et rendre caduque les certifications accordées par l'agence de sécurité. Utiliser uniquement les accessoires spécifiés dans ce mode d'emploi.

RISQUE DE PERFORMANCE INADÉQUATE DE L'APPAREIL

Le changement des paramètres d'usine par défaut modifie le fonctionnement de l'appareil. La modification des paramètres par défaut doit uniquement être effectuée par le personnel agréé.

RISQUE D'ARRÊT DE L'APPAREIL

Toujours s'assurer d'avoir un accès immédiat à une batterie de rechange entièrement chargée et correctement entretenue. Remplacer la batterie lorsque l'appareil affiche un avertissement de batterie faible.

RISQUE AU NIVEAU DE LA SÉCURITÉ ET ENDOMMAGEMENT POSSIBLE DU MATÉRIEL

RISQUE DE LÉSIONS OU DE BRÛLURES CUTANÉES

Les moniteurs, les défibrillateurs et leurs accessoires (y compris les électrodes et les câbles) contiennent des matériaux ferromagnétiques. Comme pour tout équipement ferromagnétique, ces produits ne doivent pas être utilisés en présence d'un champ fortement magnétique créé par un appareil d'imagerie à résonance magnétique (IRM). Le champ magnétique important créé par les appareils d'IRM exerce sur l'équipement une attraction d'une force suffisante pour tuer ou blesser grièvement des personnes situées entre l'équipement et l'appareil d'IRM. Cette attraction magnétique peut également endommager et affecter le fonctionnement du matériel. L'échauffement des matériaux conducteurs d'électricité, tels que les dérivations de patient et les capteurs d'oxymètre de pouls provoqueront également des brûlures cutanées. Pour de plus amples informations, consulter le fabricant de l'appareil IRM.

RISQUE DE BRÛLURES CUTANÉES

Une connexion des électrodes neutres défaillante au niveau de l'équipement chirurgical HF peut entraîner des brûlures des câbles de dérivation, ou endommager le moniteur/défibrillateur. Ne pas appliquer les dérivations ou les capteurs au patient si l'on utilise l'équipement chirurgical haute fréquence (HF) (d'électrocautérisation).

Remarque : Les parties du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 susceptibles d'entrer en contact direct ou occasionnel avec le patient ou le personnel soignant pendant l'utilisation normale ne sont pas fabriqués avec des matériaux contenant du latex dont la présence ne serait pas intentionnelle.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

INDICATIONS GÉNÉRALES

Ce chapitre contient des indications d'ordre général sur le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 et ses commandes, indicateurs et connecteurs.

Vue avant . . . . . page 3-3
Vue arrière. 3-13
Batteries 3-15
Écran principal 3-17
Alarmes. 3-22
Options 3-25
Événements. 3-27

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Vue avant

La Figure 3-1 représente la face avant du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15. Elle est décrite en détail dans les sections suivantes.

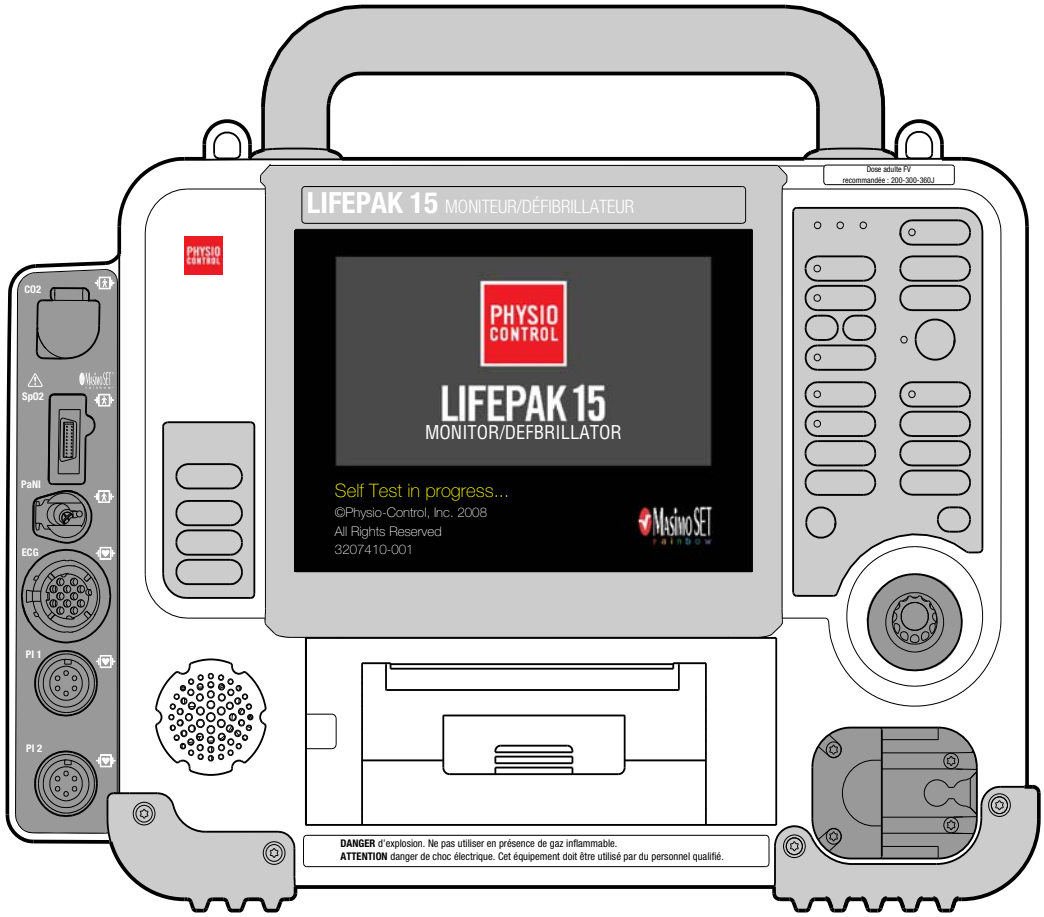


Figure 3-1 Vue avant

Vue avant

Zone 1

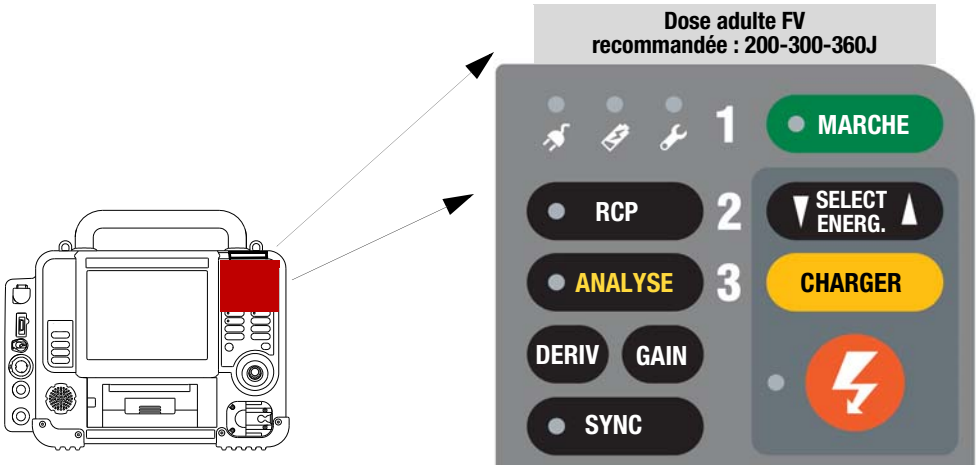
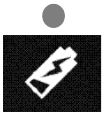


Figure 3-2 Zone 1 Commandes

Tableau 3-1 Zone 1 Commandes

	COMMANDE	SIGNIFICATION	POUR PLUS D'INFORMATIONS
	Étiquette FV	Énergie recommandée par Physio-Control pour la fibrillation ventriculaire (FV) chez l'adulte.	Voir *Résumés des études cliniques portant sur les chocs biphasiques* sur www.physio-control.com
1	MARCHE	Permet d'allumer ou d'éteindre l'appareil. Cette LED est allumée lorsque l'appareil est en marche. Appuyer sur la touche et la maintenir enfoncée pour éteindre l'appareil.	
2	SELECT ENERG.	Permet d'augmenter ou de diminuer le niveau d'énergie en mode manuel.	Voir page 5-23
3	CHARGER	Permet de charger le défibrillateur en mode manuel.	Voir page 5-23
		Bouton choc. Permet la décharge d'énergie du défibrillateur au patient. La LED clignote lorsque la charge est terminée.	Voir page 5-23
		Indicateur d'alimentation auxiliaire. La LED est allumée si le défibrillateur est connecté à la source d'alimentation CA ou CC, si le défibrillateur est sous-tension ou hors tension.	Voir page 9-5
		Indicateur de charge de la batterie. La LED est allumée si les batteries installées sont totalement chargées. La LED clignote lorsque la charge est terminée. La LED n'est pas allumée si les batteries ne sont pas installées ou qu'il est impossible de charger l'une des batteries.	Voir page 9-5
		Lorsqu'il est allumé, l'indicateur de panne avertit l'utilisateur de l'existence d'un élément qui empêche ou peut empêcher le fonctionnement normal du défibrillateur.	Voir page 10-22
	RCP	Permet de commander le métronome de RCP. Le voyant s'allume lorsque la fonction métronome est activée.	Voir page 5-26
	ANALYSE	Permet d'activer le Shock Advisory System™ (système de conseil de choc, mode DSA). La LED s'allume lorsque le DSA analyse l'ECG et clignote lorsque l'utilisateur doit appuyer sur la touche **ANALYSE**.	Voir page 5-7
	DERIV	Permet de modifier la dérivation de l'ECG.	Voir page 4-4
	GAIN	Permet de modifier le gain de l'ECG.	Voir page 4-5
	SYNC	Permet d'activer le mode synchronisé. La LED s'allume lorsque le mode Sync est actif et clignote pour la détection de chaque QRS.	Voir page 5-28

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Zone 2

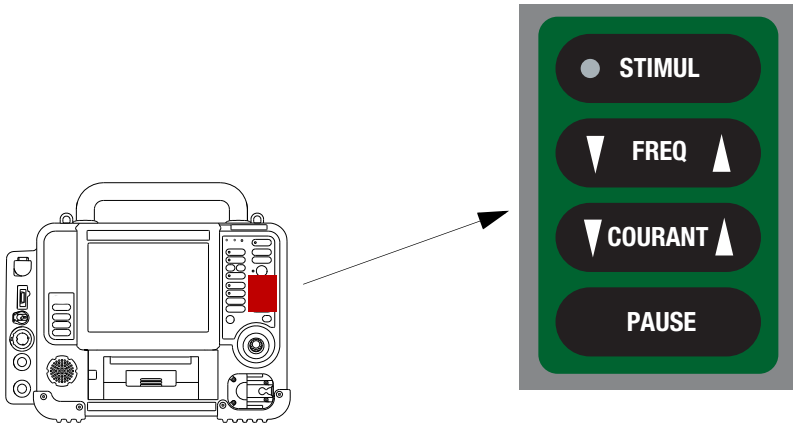


Figure 3-3 Zone 2 Commandes

Tableau 3-2 Zone 2 Commandes

COMMANDE	SIGNIFICATION	POUR PLUS D'INFORMATIONS
STIMUL	Permet d'activer la fonction stimulateur cardiaque. Le voyant s'allume lorsque la fonction est activée et clignote à chaque impulsion de courant.	Voir page 5-33
FREQ	Permet d'augmenter ou de diminuer la fréquence de stimulation.	Voir page 5-33
COURANT	Permet d'augmenter ou de réduire le courant de stimulation.	Voir page 5-33
PAUSE	Permet de ralentir temporairement la fréquence de stimulation cardiaque.	Voir page 5-33

Zone 3

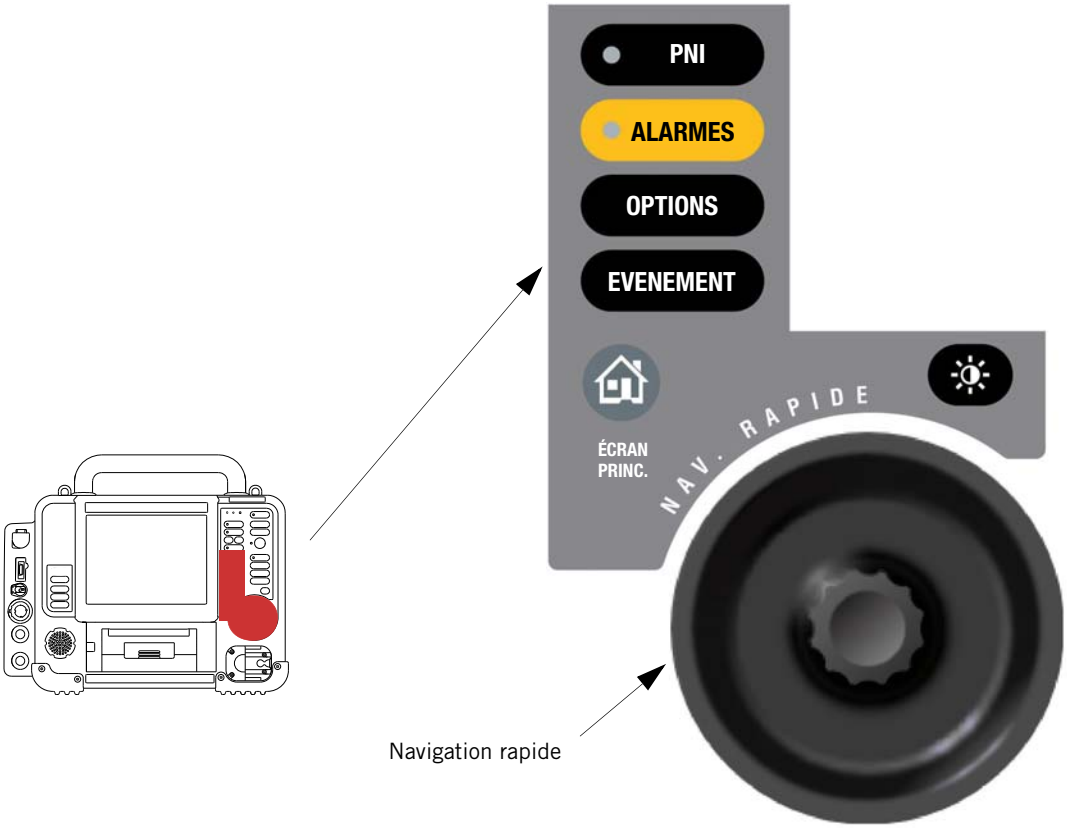


Figure 3-4 Zone 3 Commandes

Tableau 3-3 Zone 3 Commandes

COMMANDE	SIGNIFICATION	POUR PLUS D'INFORMATIONS
PNI	Permet de lancer la mesure de pression artérielle. La LED s'allume la PA est en cours de mesure.	Voir page 4-40
ALARMES	Permet d'activer et de désactiver les alarmes. La LED s'allume lorsque les alarmes sont activées et clignote lorsqu'une condition d'alarme survient.	Voir page 3-22
OPTIONS	Permet d'accéder aux fonctions en option.	Voir page 3-25
EVENEMENT	Permet d'accéder aux événements définis par l'utilisateur.	Voir page 3-27
ÉCRAN PRINC.	Permet de retourner à l'écran principal.	Voir page 3-17
NAV. RAPIDE	Permet de parcourir les options et de sélectionner les options de l'écran.	Voir page 3-20
	Le bouton de mode d'affichage permet de passer du mode d'affichage couleur au mode d'affichage SunVue™ à contraste élevé et inversement.	

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Zone 4

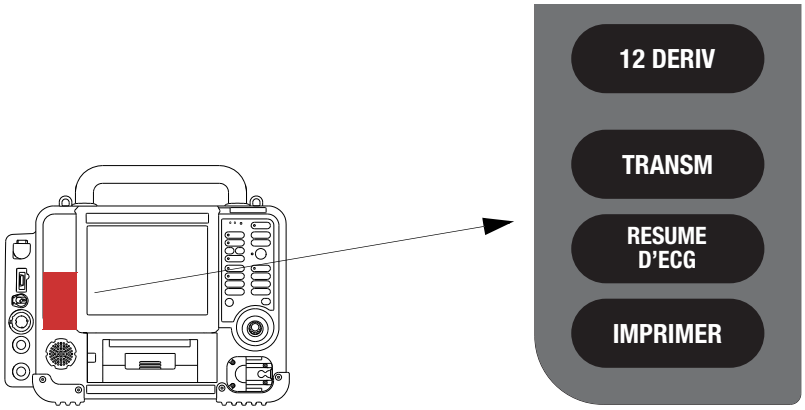


Figure 3-5 Zone 4 Commandes

Tableau 3-4 Zone 4 Commandes

COMMANDE	SIGNIFICATION	POUR PLUS D'INFORMATIONS
12 DERIV	Permet de lancer l'acquisition d'un ECG 12 dérivations.	Voir page 4-16
TRANSM	Permet de lancer la transmission des données du patient.	Voir page 8-13
RESUME D'ECG	Permet d'imprimer un enregistrement d'événement critique CODE SUMMARY™ (RÉSUMÉ D'ECG).	Voir page 7-5
IMPRIMER	Permet de lancer et d'arrêter l'imprimante.	Voir page 7-11

Zone 5

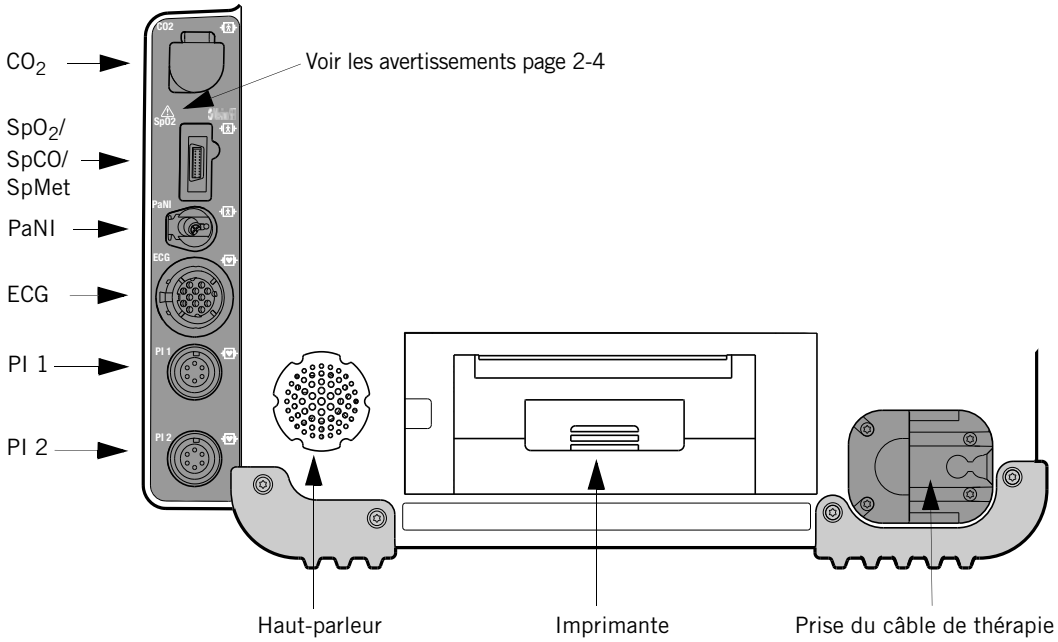


Figure 3-6 Zone 5 Connecteurs, haut-parleur et imprimante

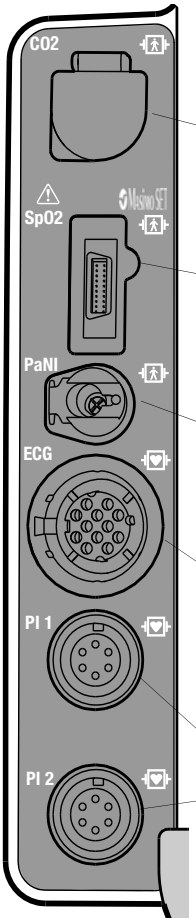
Tableau 3-5 Zone 5 Connecteurs, haut-parleur et imprimante

ÉTIQUETTE	SIGNIFICATION	POUR PLUS D'INFORMATIONS
CO2	Port du filtre Filterline®	Voir page 4-49
SpO2/SpCO/SpMet	Port du câble du capteur	Voir page 4-27
PaNI	Port du tube PaNI	Voir page 4-40
ECG	Port du câble ECG vert isolé électriquement	Voir page 4-3
PI 1	Port du câble de pression invasive	Voir page 4-58
PI 2	Port du câble de pression invasive	Voir page 4-58
Haut-parleur	Émet les tonalités de l'appareil et les invites vocales	
Imprimante	Porte pour papier d'imprimante 100 mm	Voir page 10-18
Prise du câble de thérapie	Pour le câble de thérapie QUIK-COMBO® et le câble des palettes standard (rigides)	Voir page 3-12

Remarque : Si votre moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 est configuré pour surveiller la température, PI 1 et PI 2 sont remplacés par un port unique marqué TEMP. Pour plus d'informations sur la surveillance de la température, voir page 4-65.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

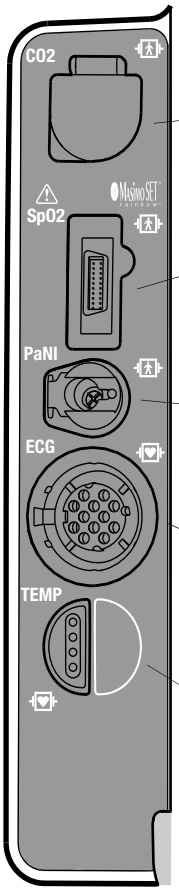
Connecteurs



CONNECTEUR	ACTION
CO2	**Connecter :** Ouvrir le volet du port CO_2, insérer le connecteur FilterLine et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le connecteur soit correctement logé. **Déconnecter :** Faire tourner le connecteur FilterLine dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et le retirer.
SpO2/ SpCO/ SpMet	**Connecter :** Aligner le connecteur de câble avec le port SpO_2 et le pousser jusqu'à ce que le connecteur s'enclenche. **Déconnecter :** Appuyer simultanément sur les boutons gris de chaque côté du connecteur de câble et retirer le connecteur.
PaNI	**Connecter :** Insérer le connecteur de tube de PaNI dans le port PaNI. **Déconnecter :** Appuyer sur le loquet sur le côté gauche du port et retirer le connecteur de tube.
ECG	**Connecter :** Aligner le connecteur ECG vert avec le port ECG, de façon à ce que la ligne blanche du câble soit positionnée à gauche. Insérer le connecteur du câble dans le port jusqu'à ce que le connecteur soit correctement logé. **Déconnecter :** Tirer le connecteur ECG tout droit.
PI 1/PI 2	**Connecter :** Aligner le connecteur de câble PI (pression invasive) avec le port PI 1 ou PI 2, placer le détrompeur du connecteur vers le haut. Insérer le connecteur du câble dans le port jusqu'à ce que le connecteur soit correctement logé. **Déconnecter :** Saisir le connecteur et l'extraire en tirant tout droit.

Figure 3-7 Connecteurs permettant de configurer la surveillance PI

Remarque : Si votre moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 est configuré pour surveiller la température, PI 1 et PI 2 sont remplacés par un port unique marqué TEMP. Pour plus d'informations sur la surveillance de la température, voir Figure 3-8 page 3-11.



CONNECTEUR	ACTION
CO2	**Connecter :** Ouvrir le volet du port CO_2, insérer le connecteur FilterLine et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le connecteur soit correctement logé. **Déconnecter :** Faire tourner le connecteur FilterLine dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et le retirer.
SpO2/ SpCO/ SpMet	**Connecter :** Aligner le connecteur de câble avec le port SpO_2 et le pousser jusqu'à ce que le connecteur s'enclenche. **Déconnecter :** Appuyer simultanément sur les boutons gris de chaque côté du connecteur de câble et retirer le connecteur.
PaNI	**Connecter :** Insérer le connecteur de tube de PaNI dans le port PaNI. **Déconnecter :** Appuyer sur le loquet sur le côté gauche du port et retirer le connecteur de tube.
ECG	**Connecter :** Aligner le connecteur ECG vert avec le port ECG, de façon à ce que la ligne blanche du câble soit positionnée à gauche. Insérer le connecteur du câble dans le port jusqu'à ce que le connecteur soit correctement logé. **Déconnecter :** Tirer le connecteur ECG tout droit.
TEMP	**Connecter :** Aligner le connecteur du câble de l'adaptateur de température avec le port TEMP. Insérer le connecteur du câble dans le port jusqu'à ce que le connecteur soit correctement logé. **Déconnecter :** Saisir le connecteur et l'extraire en tirant tout droit.

Figure 3-8 Connecteurs permettant de configurer la surveillance de la température

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Connexion et déconnexion du câble de thérapie

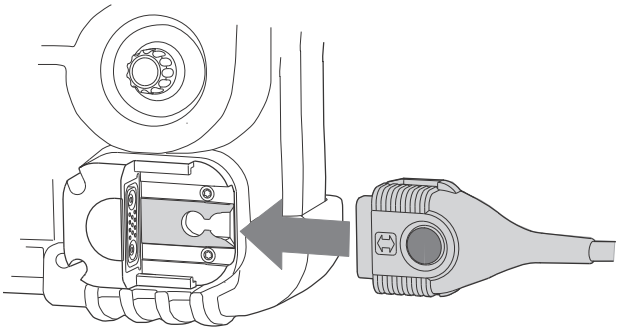
AVERTISSEMENT

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL ET D'INCAPACITÉ À DÉLIVRER LA THÉRAPIE

Pour protéger le connecteur du câble de thérapie des dommages ou des contaminations, laisser le câble de thérapie connecté au défibrillateur en permanence. Examiner et tester le câble de thérapie quotidiennement conformément à la liste de contrôle de l'utilisateur, au dos de ce manuel. Physio-Control recommande de remplacer les câbles de thérapie tous les trois ans pour réduire le risque de défaillance lors de l'utilisation sur un patient.

IMPORTANT ! Le câble de thérapie QUIK-COMBO et le câble des palettes standard (palettes rigides) du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 ont le même type de connecteur et se raccordent au même endroit sur le défibrillateur. Ces câbles de thérapie ne sont pas compatibles avec les autres moniteur/défibrillateur LIFEPAK.

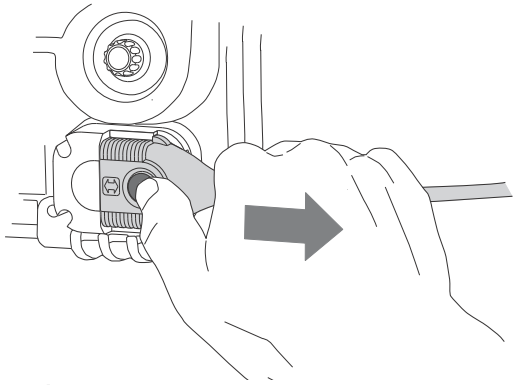
Pour raccorder un câble de thérapie au défibrillateur :



1. Aligner le connecteur de câble de thérapie avec la prise.
2. Faire glisser le câble de thérapie jusqu'à ce que le connecteur s'enclenche correctement. Vous entendrez également un « clic ».

Figure 3-9 Connecter le câble de thérapie

Pour déconnecter le câble de thérapie du défibrillateur :



1. Appuyer sur le bouton de déverrouillage du connecteur de câble de thérapie.
2. Faire glisser le connecteur du câble de thérapie pour l'extraire.

Figure 3-10 Déconnecter le câble de thérapie

Vue arrière

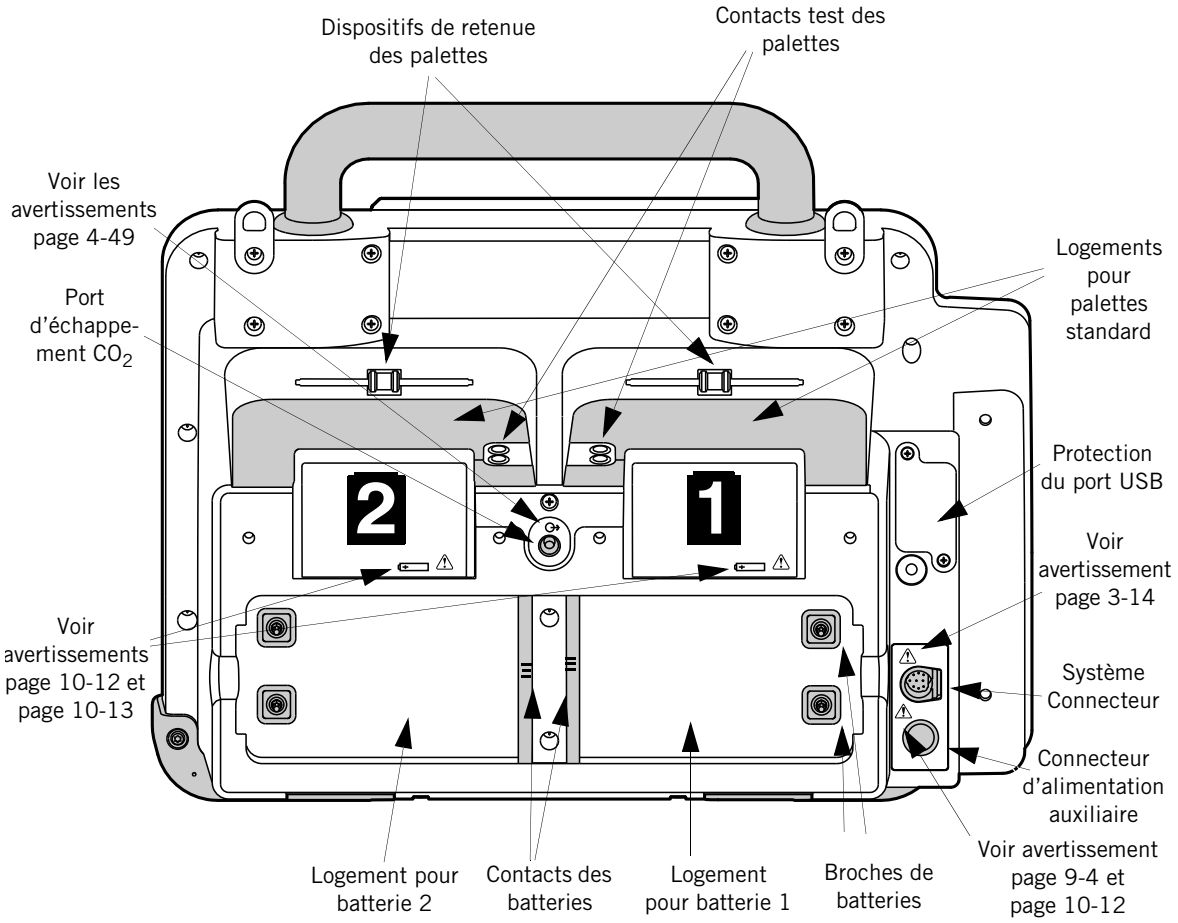


Figure 3-11 Vue arrière

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Vue arrière

Tableau 3-6 Vue arrière

ÉTIQUETTE	SIGNIFICATION	POUR PLUS D'INFORMATIONS
Logements pour batterie, broches et contacts	Chaque logement contient une batterie lithium-ion. Dans chaque logement, deux broches transfèrent l'énergie de la batterie. Les contacts de la batterie transfèrent les informations relatives à l'état de la batterie.	Voir page 10-12
Port d'échappement CO_2	Permet la connexion à un système épurateur lors de la surveillance de l'$EtCO_2$ pendant l'utilisation de produits anesthésiques.	Voir page 4-49
Logements pour palettes standard, dispositif de retenue et contacts pour le test	Les logements pour palettes contiennent les palettes standard (rigides). Les dispositifs de retenue maintiennent les palettes en place tout en permettant de les retirer rapidement. Les contacts pour le test permettent les vérifications complètes des palettes de défibrillation conformément à la liste de contrôle de l'utilisateur.	Se reporter à la page 6-6 et à la liste de contrôle utilisateur au dos de ce manuel
Protection du port USB	Protège le port USB de l'environnement.	Pour une utilisation ultérieure
Connecteur Système	Permet de connecter l'appareil à un appareil passerelle ou à un ordinateur externe pour transférer les rapports des patients. Permet également d'avoir les résultats de l'ECG en temps réel.	Voir page 7-3
Connecteur d'alimentation auxiliaire	Se connecte à un adaptateur électrique CA ou CC. Permet d'utiliser une source d'alimentation auxiliaire.	Voir page 9-3

AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

En cas de surveillance d'un patient et d'utilisation du connecteur système, tout matériel relié au connecteur système doit être alimenté par batterie ou isolé électriquement de la source de courant alternatif conformément à la norme EN 60601. En cas de doute, déconnecter le patient du défibrillateur avant d'utiliser le connecteur système. Utiliser uniquement les câbles de transmission de données recommandés par Physio-Control. Pour plus d'informations, contacter le service technique de Physio-Control.

Remarque : Déconnecter les appareils externes du connecteur système lorsqu'ils ne sont pas utilisés afin d'éviter que les batteries du défibrillateur ne se déchargent inutilement.

Batteries

Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK15 fonctionne uniquement sur deux batteries Lithium-ion ou avec une alimentation auxiliaire avec l'adaptateur électrique CA ou CC. Les batteries peuvent être chargées via le chargeur de batterie Li-ion stationnaire ou portable, le chargeur de batteries REDI-CHARGE™ ou dans le moniteur/défibrillateur s'il est connecté à une alimentation auxiliaire.

Remarque : Bien que le moniteur/défibrillateur puisse fonctionner avec l'alimentation auxiliaire et sans batteries, au moins l'une des batteries devrait être installée à tout moment. Si l'alimentation du moniteur/défibrillateur s'affaiblit pendant plus de 30 secondes, le dispositif retourne aux paramètres par défaut configurés par l'utilisation et commence un nouvel enregistrement patient.

IMPORTANT ! Les batteries lithium-ion du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 ne peuvent pas être remplacées par celles d'autres défibrillateurs.

Examiner les batteries régulièrement pour détecter d'éventuels dommages ou fuites. Recycler ou mettre au rebut les batteries présentant des dommages ou des fuites.

Chaque batterie dispose d'un indicateur de charge qui indique le niveau de charge approximatif de la batterie. Appuyer sur le bouton gris au-dessus du symbole de la batterie pour contrôler le niveau de charge de la batterie avant de l'installer dans le défibrillateur. Les quatre indicateurs de batterie représentés ici montrent le niveau de charge approximatif, à savoir respectivement : plus de 70 %, plus de 50 %, plus de 25 % et 25 % ou moins.

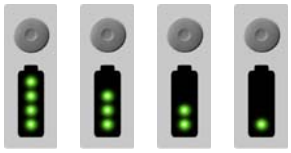


Figure 3-12 Indicateurs de charge de la batterie

Les indicateurs d'avertissement de batterie sont illustrés ci-dessous. Une seule LED clignote lorsque le niveau de batterie est très faible et qu'elle doit être rechargée. Deux LED ou plus clignotent lorsque la batterie est défectueuse et qu'elle doit être renvoyée aux techniciens agréés.

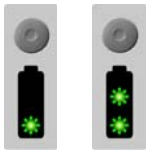


Figure 3-13 Indicateurs d'avertissement de batterie

Remarque : Les batteries anciennes ou très usagées perdent en capacité de charge. Lorsque l'indicateur de l'état de charge de la batterie affiche moins de quatre voyants immédiatement après un cycle de charge, cela signifie que la capacité de la batterie est réduite. Lorsque l'indicateur d'état de charge de la batterie affiche deux voyants ou moins après un cycle de charge, cela signifie que la batterie doit être remplacée.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Batteries

Pour installer une batterie :

1. S'assurer que la batterie est totalement chargée ; la charger, le cas échéant, dans le moniteur/défibrillateur avec l'adaptateur électrique.
2. Examiner les broches des batteries et les contacts dans les logements pour vérifier qu'elles ne sont pas endommagées.
3. Aligner la batterie de façon à ce que la pince de la batterie se trouve au-dessus des broches dans le logement de batterie.
4. Insérer l'extrémité de la batterie qui est opposée à la pince de la batterie dans le logement.
5. Pousser fermement l'extrémité de la pince de la batterie dans le logement jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
6. Répéter la procédure de l'Étape 1 à l'Étape 5 pour insérer la deuxième batterie.

Pour retirer une batterie, appuyer sur la pince de la batterie et incliner la batterie pour la retirer de son logement.

AVERTISSEMENT

RISQUE DE COUPURE D'ALIMENTATION PENDANT LE TRAITEMENT DU PATIENT

Les broches de batterie dans le défibrillateur peuvent être endommagées si les batteries tombent ou sont insérées de force dans les logements de batterie. Examiner les broches régulièrement pour détecter tout signe d'endommagement. Laisser les batteries en place en permanence sauf lorsque l'appareil est mis hors service pour être stocké.

Pour toutes informations relatives à l'entretien des batteries, voir « Entretien de la batterie » page 10-12.

Écran principal

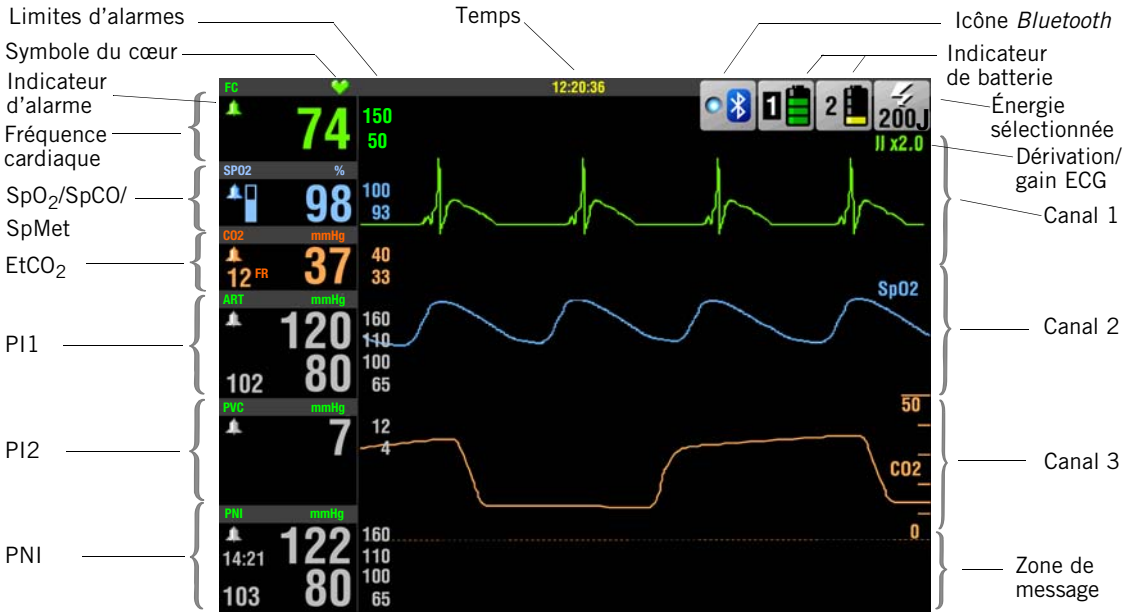


Figure 3-14 Écran principal

L'écran principal affiche l'ECG et d'autres informations. Lorsqu'un câble de surveillance est raccordé à l'appareil, la zone de surveillance correspondante est activée sur l'écran et les valeurs actuelles du patient pour cette fonction sont affichées. Par exemple, si un câble SpO_2 est connecté, la zone SpO_2 est activée sur l'écran. Les valeurs SpO_2 du patient apparaissent une fois que le patient est connecté. Lorsque le câble est déconnecté, les valeurs SpO_2 du patient sont remplacées par des tirets (--). Des commandes séparées n'activent pas les fonctions de surveillance, excepté pour la PNI.

Chaque zone de surveillance des signes vitaux est affichée de la même couleur que sa représentation graphique. Ces couleurs permettent d'associer la représentation graphique à la valeur de son paramètre. Si une fonction n'a pas de représentation graphique, la zone du signe vital est grisée.

AVERTISSEMENT

ÉCHEC DE LA DÉTECTION D'UNE MODIFICATION DU RYTHME ECG

Les dispositifs de mesure de fréquence cardiaque peuvent prendre en compte les impulsions de stimulation internes lors d'arrêts cardiaques ou dans certains cas d'arythmies. Ne pas se fier uniquement aux alarmes du dispositif de mesure de fréquence cardiaque. Placer les patients dotés d'un stimulateur cardiaque sous étroite surveillance.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Écran principal

Tableau 3-7 Écran principal

ZONE	SIGNIFICATION	POUR PLUS D'INFORMATIONS
Limites d'alarmes	Les limites s'affichent à droite du paramètre.	Voir page 3-22
Symbole du cœur	Clignote lors de la détection de signaux QRS.	
Indicateur d'alarme	Indique si les alarmes sont activées ou silencieuses. L'absence d'indicateur signifie que les alarmes sont désactivées.	Voir page 3-22
Fréquence cardiaque	L'appareil détecte avec précision et affiche les fréquences cardiaques comprises entre 20 et 300 battements par minute (bpm). Si la fréquence cardiaque du patient est inférieure à 20 bpm ou supérieure à 300 bpm ou si la stimulation cardiaque est active, l'écran affiche des tirets (– – –). Si l'ECG n'est pas actif, le moniteur SpO_2 ou le moniteur PNI peut afficher la fréquence du pouls, indiqué par **FP (SPO_2)** ou **FP (PNI)**.	
SpO2/SpCO/SpMet	Le niveau de saturation en oxygène s'affiche sous la forme d'un pourcentage de 50 à 100. L'écran affiche 50 % pour toute saturation inférieure à <50 %. Un graphique à barres variable représente la force du signal du pouls. Lorsqu'elle est disponible et sélectionnée, la valeur SpCO ou SpMet s'affiche sous forme de pourcentage pendant 10 secondes, puis la zone SpO_2 affiche à nouveau la valeur SpO_2.	Voir page 4-27
EtCO2	Le niveau de CO_2 en fin d'expiration est affiché en mmHg, Vol % ou kPa. La fréquence de respiration (FR) est indiquée en respirations par minute.	Voir page 4-49
PI1/PI2	Affiche les pressions invasives systolique, diastolique et moyenne en mmHg. Deux canaux sont disponibles ; les étiquettes par défaut sont P1 et P2. Les étiquettes pouvant être sélectionnées par l'utilisateur sont : • ART (pression artérielle) • AP (pression artérielle pulmonaire) • PVC (pression veineuse centrale) • PIC (pression intracrânienne) • PAG (pression auriculaire gauche)	Voir page 4-58
Temp	Affiche les températures cutanée, œsophagienne, rectale, ou vésicale.	Voir page 4-65

Tableau 3-7 Écran principal (Suite)

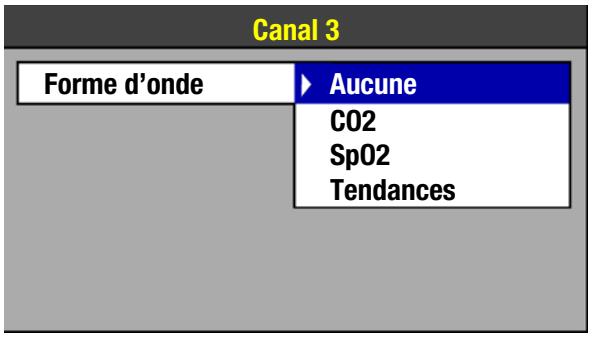
ZONE	SIGNIFICATION	POUR PLUS D'INFORMATIONS
PNI	Affiche les pressions systolique, diastolique et artérielle moyenne (PAM) en mmHg et la durée jusqu'à la prochaine PA, lorsqu'un intervalle est défini.	Voir page 4-40
Temps	Réel ou écoulé.	Voir les *Options de configuration du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15* fournies avec l'appareil.
Icône *Bluetooth*	Indique la connectivité *Bluetooth*. La LED s'allume lorsqu'une connexion *Bluetooth* est établie. Sélectionner l'icône pour accéder au menu de configuration *Bluetooth*.	Voir page 8-3
Indicateur de batterie	Indique la présence d'une batterie dans le logement 1 et 2, le niveau de charge correspondant et la batterie en service.	Voir page 3-20
Énergie sélectionnée	Énergie de défibrillation sélectionnée.	
Dérivation/gain ECG	Dérivation et gain ECG.	Voir page 4-4
Canal 1	Affiche en permanence le tracé ECG principal.	Voir page 4-4
Canal 2	Affiche un tracé supplémentaire, la continuité de l'ECG du canal 1 (ECG en cascade) ou un graphique de tendances.	Voir page 4-34
Canal 3	Affiche un tracé supplémentaire ou un graphique de tendances.	Voir page 4-74
Zone de message	Affiche jusqu'à deux lignes de messages d'état.	Voir Annexe B

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Navigation sur l'écran principal

Utiliser le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour naviguer sur l'écran principal. Lorsque vous tournez le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE**, les zones de chaque signe vital et les canaux correspondants sont mis en surbrillance sur l'écran principal. Si vous sélectionnez la zone d'un signe vital ou un canal et appuyez sur le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE**, un menu s'affiche.

Par exemple, tourner le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour mettre en surbrillance le canal 3 et appuyer ensuite sur le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE**, Le menu suivant s'affiche.



1. Tourner le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** jusqu'au paramètre souhaité.
2. Appuyer sur le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour sélectionner le paramètre.

Lorsqu'un menu est affiché, l'ECG reste toujours visible sur le canal 1. Pour revenir à l'écran principal depuis n'importe quel menu, appuyer sur le bouton **ÉCRAN PRINCIPAL**.

Tourner et appuyer sur le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour sélectionner une option dans un menu.

Indicateurs de charge de la batterie

L'écran principal affiche les indicateurs de batterie qui fournissent les informations suivantes pour les batteries installées dans le défibrillateur :

- Présence ou absence de batterie dans le logement de batterie
- Batterie utilisée
- Niveau de charge de la batterie

IMPORTANT ! Vérifier systématiquement le niveau de charge de la batterie et que les batteries sont correctement chargées avant utilisation.

Lorsque deux batteries sont en place, le défibrillateur utilise d'abord celle dont le niveau de charge est le plus faible. Le numéro de la batterie utilisée s'affiche en blanc dans un cadre noir. Lorsqu'une batterie doit être remplacée, le défibrillateur s'alimente automatiquement sur l'autre batterie. Lorsque toute la capacité de batterie est épuisée, le défibrillateur s'éteint. En insérant une batterie chargée pour réalimenter ainsi l'appareil en moins de 30 secondes, le défibrillateur conserve ses paramètres. Le Tableau 3-8 propose une description des différents indicateurs de charge de batterie.

Tableau 3-8 Indicateurs de charge de batterie

INDICATEUR	SIGNIFICATION	SIGNIFICATION
	Batterie active	Le défibrillateur s'alimente sur la batterie placée dans le logement 1. Les indicateurs d'état de batterie affichent jusqu'à quatre barres vertes. Chaque barre verte représente un niveau de charge d'environ 25 %. Par exemple, trois barres vertes indiquent que la batterie dispose encore de 75 % environ de sa capacité de chargement.
	Batterie faible	La batterie du logement 1 est utilisée et son niveau de charge est faible. Une barre jaune indique que le niveau de charge se situe entre 5 et 10 %.
	Batterie très faible	La batterie du logement 1 est utilisée et son niveau de charge est très faible. Une barre rouge clignotante indique que le niveau de charge se situe entre 0 et 5 %. Le défibrillateur n'utilise automatiquement l'autre batterie que si son niveau de charge est suffisant. Lorsque les deux batteries affichent des barres rouges, l'invite vocale **REMPLACER BATTERIE** se fait entendre.
	Batterie non reconnue	La batterie située dans le logement 2 n'est pas utilisée. Le contact avec la batterie a échoué ou la batterie installée n'est pas de type Physio-Control. La batterie peut alimenter le défibrillateur mais le niveau de charge est inconnu et il n'y aura ni messages ni invites vocales signalant l'état de la batterie.
	Aucune batterie installée ou batterie défectueuse	Aucune batterie n'est installée dans le logement 1 ou la batterie située dans le logement 1 est défectueuse et l'appareil ne l'utilisera pas.

Remarque : Lorsque le défibrillateur fonctionne avec une alimentation auxiliaire utilisant un adaptateur d'énergie, les indicateurs de batterie affichent le niveau de charge de la batterie sans mettre en évidence les numéros de logement. Il n'y aura ni messages ni invites tels que **BATTERIE FAIBLE** et **REMPLACER BATTERIE** en cas de fonctionnement avec un alimentation auxiliaire.

Remarque : Les batteries anciennes ou très usagées perdent en capacité de charge. Lorsqu'une batterie pleinement chargée est installée dans le défibrillateur et que l'indicateur de charge de batterie affiche moins de quatre barres, cela signifie que la capacité de la batterie est réduite. Lorsqu'un indicateur de charge de batterie n'affiche qu'une ou deux barres après la mise en place d'une batterie entièrement chargée, cela signifie que la durée d'utilisation de la batterie est inférieure à la moitié de la durée d'utilisation normale et que la batterie doit être recyclée.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Alarmes

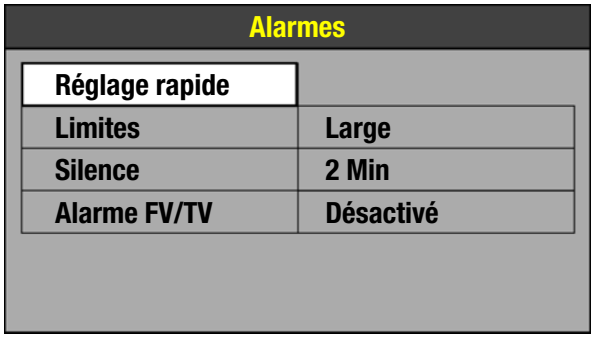
Les alarmes du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 peuvent être configurées de manière à être ACTIVÉES ou DÉSACTIVÉES lorsque le défibrillateur est mis sous tension. Pour de plus amples informations, se reporter aux *Options de configuration du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15* fournies avec votre appareil.

Lorsque les alarmes sont ACTIVÉES, des limites par défaut sont définies. Les limites s'affichent temporairement à droite des signes vitaux actifs. Pour connaître les limites d'alarme par défaut de tous les signes vitaux, voir Tableau A-3 page A-16.

Si les alarmes sont DÉSACTIVÉES, appuyer sur **ALARMES** pour les activer. Si les alarmes sont paramétrées sur MARCHE ou sont activées en appuyant sur le bouton **ALARMES**, elles ne peuvent être désactivées qu'en appuyant sur **MARCHE** pour mettre l'appareil hors tension. Si l'alimentation est coupée pendant plus de 30 secondes, en raison d'une réinitialisation du système ou du remplacement de la seule batterie active par exemple, les paramètres d'alarmes par défaut sont automatiquement rétablis.

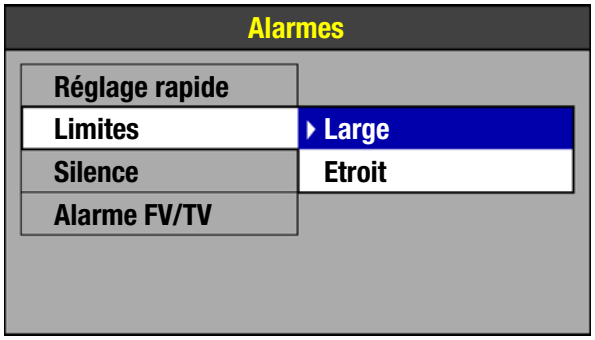
Réglage des alarmes

Si vous appuyez sur le bouton **ALARMES**, le menu suivant s'affiche :



Sélectionner **RÉGLAGE RAPIDE** pour activer les alarmes de toutes les fonctions de surveillance activées.

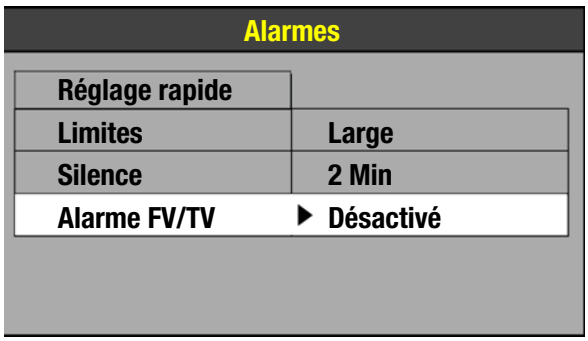
Les limites de Réglage rapide définissent automatiquement des limites minimum et maximum en fonction des valeurs actuelles des signes vitaux du patient. Par exemple, si la FR du patient est de 70, la sélection du mode **LARGE** entraîne la définition d'une limite supérieure de 110 et inférieure de 45, et la sélection du mode **ETROIT** entraîne la définition d'une limite supérieure de 100 et inférieure de 50. Le réglage par défaut est **LARGE**.



Sélectionner **LIMITES** pour régler les limites d'alarmes sur **LARGE** ou **ÉTROIT**. Voir Tableau A-3 page A-16.

Sélectionner **SILENCE** pour désactiver l'alarme sonore pendant 15 minutes maximum. Si une valeur dépasse la limite d'alarme lorsque l'alarme est silencieuse, le signe vital concerné clignote, un message d'alarme s'affiche mais la tonalité d'alarme ne retentit pas.

Remarque : La fréquence cardiaque affichée et l'alarme de fréquence cardiaque correspondante ne sont pas des indicateurs suffisants pour confirmer une fibrillation ventriculaire. Activer l'alarme FV/TV.



Sélectionner **ALARME FV/TV** pour activer la surveillance continue de la fibrillation ventriculaire et de la tachycardie ventriculaire en mode manuel.

L'indicateur d'alarme FV/TV apparaît au-dessus de l'ECG principal lorsque l'alarme est activée.

Lorsque l'alarme est désactivée ou suspendue, une X rouge apparaît sur l'indicateur .

Sélectionner à nouveau **FV/TV** pour désactiver cette alarme.

Remarque : Lorsque l'**ALARME FV/TV** est ACTIVÉES, le choix se limite à la dérivation **PALETTES** ou la Dérivation **II** dans le canal 1. Voir « Sélection de dérivation ECG » page 4-4.

Remarque : L'alarme FV/TV est suspendue lorsque le métronome est actif, le stimulateur cardiaque non-invasif est activé ou lorsque les palettes standard sont reliées et que la dérivation **PALETTES** est sélectionnée. L'alarme est également suspendue lorsque le moniteur/défibrillateur est en charge ou chargé.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Gestion des alarmes

Le symbole de cloche de l'alarme indique si les alarmes sont ACTIVÉES ou DÉSACTIVÉES . Toutes les alarmes contrôlées par **RÉGLAGE RAPIDE** sont dotées de la même priorité. Lorsque les alarmes sont ACTIVÉES et que la limite d'une alarme est dépassée, une tonalité retentit, le signe vital concerné clignote.

Pour gérer une alarme :

1. Appuyer sur **ALARMES**. Cette action rend l'alarme silencieuse pendant 2 minutes.
2. Analyser la cause de l'alarme.
3. Évaluer la pertinence des réglages des limites (**LARGE** ou **ETROIT**).

Si le patient est instable, envisager d'éteindre l'alarme pendant 15 minutes maximum tout en s'occupant du patient. Ne PAS sélectionner **RÉGLAGE RAPIDE**.

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉCHEC DE DÉTECTION D'UN ÉTAT HORS NORME

En sélectionnant de nouveau **RÉGLAGE RAPIDE**, les limites des alarmes sont redéfinies en fonction des valeurs actuelles des paramètres du patient alors que celles-ci risquent de se situer en dehors de la plage de sécurité pour le patient.

4. Une fois le patient stable, sélectionner à nouveau **RÉGLAGE RAPIDE** si nécessaire.

Lorsque les alarmes sont ACTIVÉES, il est possible de les éteindre à titre préventif pendant 15 minutes maximum.

Pour éteindre les alarmes à titre préventif :

1. Appuyer sur **ALARMES**.
2. Sélectionner **SILENCE**.
3. Sélectionner une durée de **SILENCE** de 2, 5, 10 ou 15 minutes.

Le message **ALARMES SANS TONALITÉ** apparaît dans la zone du message au bas de l'écran principal.

Remarque : Lorsque vous sélectionnez **SILENCE**, l'alarme FV/TV n'est pas désactivée.

Options

Appuyer sur **OPTIONS** pour afficher le menu Options. Tourner le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour faire défiler les choix possibles. Appuyer sur le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour effectuer une sélection.

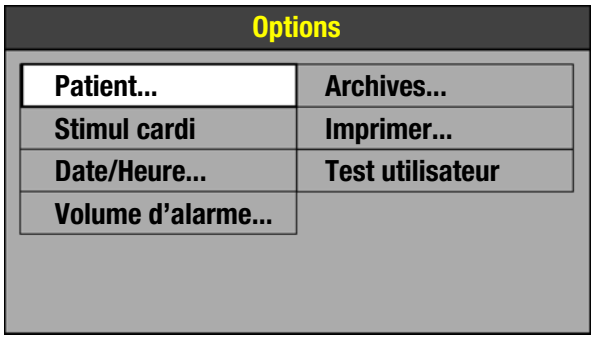


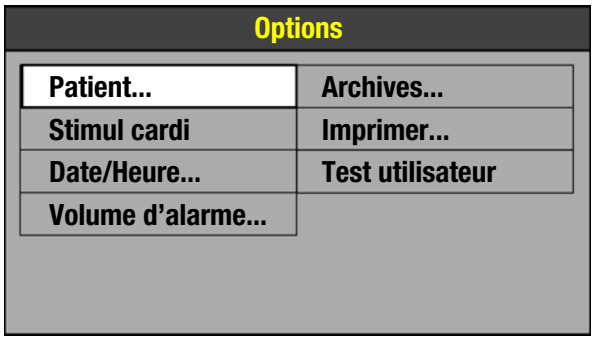
Tableau 3-9 Sélections du menu Options

SÉLECTION	SIGNIFICATION	POUR PLUS D'INFORMATIONS
Patient	Saisir le nom du patient, l'ID patient, l'incident, l'âge et le sexe du patient.	Voir « Saisie des données patient » au chapitre suivant
Stimul cardi	Sélectionner la stimulation cardiaque synchrone ou asynchrone. ACTIVER ou DÉSACTIVER la détection de la stimulation cardiaque interne.	Voir page 5-33
Date/Heure	Régler la date et l'heure. Rallumer l'appareil pour appliquer les modifications.	Se reporter aux *Options de configuration du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15* pour voir les options d'affichage du temps.
Volume d'alarme	Régler le volume des alarmes, tonalités, invites vocales et du métronome de RCP.	
Archives	Accéder aux enregistrements patients archivés.	Voir page 7-12
Imprimer	Sélectionner le rapport, le format, le mode et la vitesse d'impression du rapport patient sélectionné.	Voir page 7-11
Test utilisateur	Lance l'auto-test de l'appareil.	Voir page 10-5

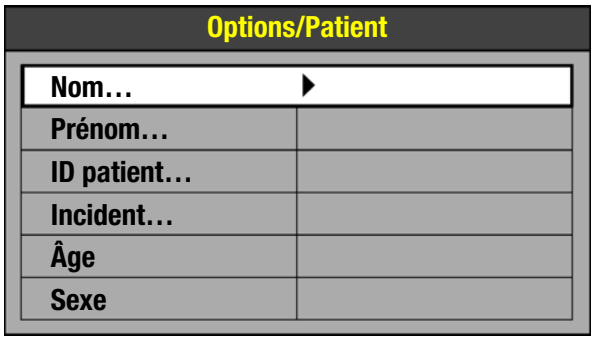
©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Saisie des données patient

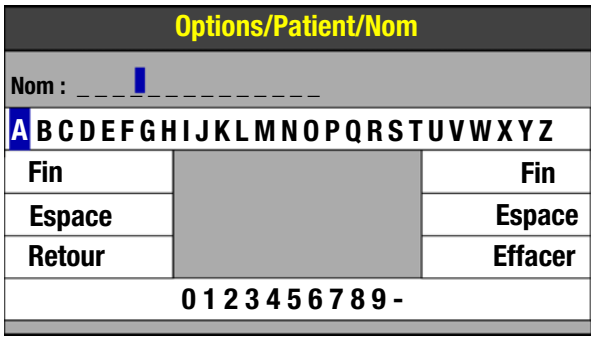
Pour saisir les données du patient :



1. Appuyer sur **OPTIONS**.
2. Utilisier le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour sélectionner le **PATIENT**.



3. Sélectionner **NOM**, **PRÉNOM**, **ID PATIENT**, **INCIDENT**, **ÂGE** ou **SEXE**.
(**NOM** est sélectionné dans cet exemple.)



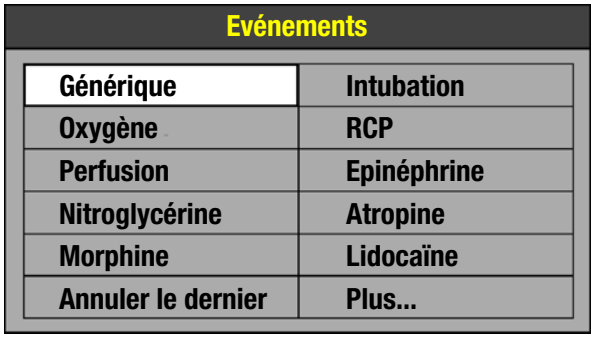
4. Tourner le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour faire défiler les caractères et les commandes. Appuyer sur le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour effectuer une sélection. Le caractère sélectionné s'affiche.
5. Répéter l'Étape 4 jusqu'à ce que le nom soit complet.
6. Sélectionner **FIN**.

Trois commandes supplémentaires sont disponibles :
ESPACE–insère un espace vide.
RETOUR–supprime le dernier caractère et déplace la sélection d'un espace en arrière.
EFFACER–supprime tous les caractères.

Événements

Utiliser le menu Événements pour annoter les événements patient. Un événement sélectionné apparaît dans le journal des événements du RÉSUMÉ D'ECG, dans l'enregistrement des événements critiques. Les événements peuvent être personnalisés en mode configuration. Pour de plus amples informations, se reporter aux *Options de configuration du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15* fournies avec votre appareil.

Pour sélectionner un événement :



1. Appuyer sur **ÉVÉNEMENT** pour afficher le menu Événements.
2. Tourner le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour faire défiler les choix possibles. Appuyer sur le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour effectuer une sélection.
3. Sélectionner **PLUS** pour afficher des sélections d'événements supplémentaires.

Lorsqu'un événement est sélectionné, l'événement et la référence temporelle apparaissent dans la zone de message sur l'écran principal.

Remarques :

- Si un événement est mis en surbrillance mais n'est pas sélectionné avant l'expiration du menu, un événement générique et une heure sont consignés dans le journal des événements.
- Si un événement est mis en surbrillance mais que l'utilisateur ne le sélectionne pas et appuie sur **ÉCRAN PRINC**, un événement générique et l'heure sont consignés dans le journal des événements.
- Sélectionner **ANNULER LE DERNIER** pour indiquer qu'un événement incorrect a été sélectionné. L'événement Annuler le dernier et une heure s'affichent dans le journal des événements.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

SURVEILLANCE

Ce chapitre décrit les fonctions de surveillance du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15.

Surveillance de l'ECG . . . . . page 4-3
Acquisition d'un ECG 12 dérivations 4-16
Surveillance SpO2, SpCO et SpMet 4-27
Surveillance de la pression artérielle non-invasive 4-40
Surveillance ETCO2 4-49
Surveillance de la pression invasive 4-58
Surveillance continue de la température 4-65
Signes vitaux et tendances du segment ST 4-70

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Surveillance de l'ECG

Usage prévu

L'électrocardiogramme (ECG) est un enregistrement de l'activité électrique du cœur. La surveillance ECG permet d'identifier et d'interpréter le rythme cardiaque ou les troubles du rythme cardiaque et de calculer la fréquence cardiaque. L'ECG s'obtient en plaçant des électrodes ou des palettes sur le patient pour surveiller et enregistrer l'activité électrique du cœur.

La surveillance ECG est un outil qui doit être utilisé en combinaison avec une évaluation du patient. Il convient d'évaluer le patient de façon continue et de ne pas se fier seulement au moniteur ECG.

Avertissement relatif à la surveillance ECG

AVERTISSEMENT !

RISQUE D'INTERPRÉTATION ERRONÉE DES DONNÉES D'ECG

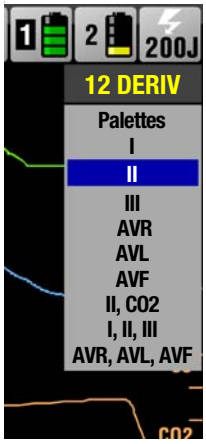
La bande passante de l'écran du moniteur est conçue uniquement pour l'identification du rythme ECG de base, elle n'offre pas la résolution nécessaire au diagnostic et à l'interprétation du segment ST. Pour un usage diagnostique ou pour une interprétation du segment ST, ou encore pour augmenter la visibilité de l'impulsion d'un stimulateur cardiaque interne, brancher le câble ECG à plusieurs dérivations. Imprimer ensuite le rythme ECG en mode bande passante de diagnostic (DIAG) ou acquérir un ECG 12-dérivations.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Sélection de dérivation ECG

Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK15 ECG propose deux méthodes pour sélectionner ou modifier la dérivation d'ECG.

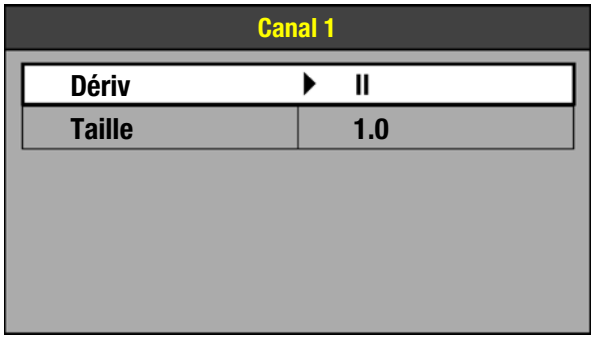
Pour sélectionner ou modifier la dérivation ECG affichée à l'aide du bouton **DERIV** :



1. Appuyer sur **DERIV**. Si une dérivation ECG est actuellement affichée sur l'écran principal, la dérivation change et affiche **PALETTES**. Si la dérivation **PALETTES** est actuellement affichée, la dérivation change et affiche la dérivation **II**.
2. Lorsque le menu **DERIV** est affiché, appuyer à nouveau sur **DERIV** ou tourner le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour afficher la dérivation souhaitée.

Remarque : Si des jeux de dérivations sont prédéfinis pour les canaux 2 et 3, ces jeux de dérivations sont affichés dans le menu. Le câble ECG connecté à l'appareil comme le câble 3 dérivations ou le câble 5 fils, détermine les dérivations que vous pouvez sélectionner. Pour toutes informations relatives à la définition des jeux de dérivation, voir les *Options de configuration du moniteur/ défibrillateur LIFEPAK15* fournies avec votre appareil.

Pour sélectionner ou modifier la dérivation ECG affichée à l'aide de la **NAVIGATION RAPIDE** :



1. Pour l'ECG principal, mettre en surbrillance et sélectionner **CANAL 1** puis **DERIV**.
2. Tourner le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** jusqu'à la dérivation ECG souhaitée.
3. Appuyer sur le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour sélectionner la dérivation ECG.
4. Réitérer cette procédure pour sélectionner ou modifier les tracés ECG pour les Canaux 2 et 3.

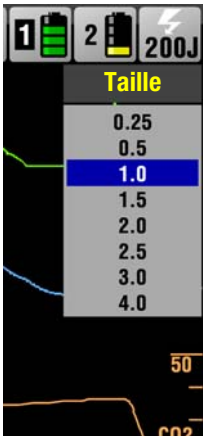
Remarque : L'ECG affiche des lignes en pointillés jusqu'à ce que les électrodes soient connectées au patient.

Remarque : Lorsque l'**ALARME FV/TV** est ACTIVÉE, seules la dérivation **PALETTES** et la dérivation **II** sont disponibles dans le canal 1. Voir « Réglage des alarmes » page 3-23.

Modification du gain de l'ECG

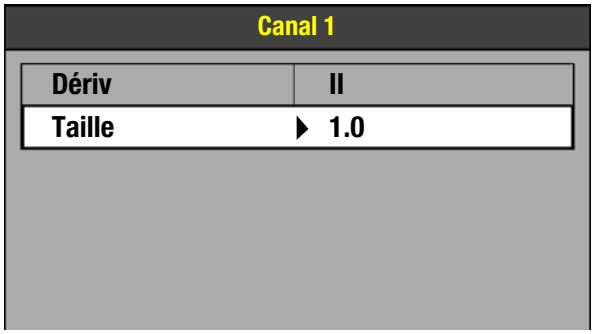
Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 propose deux méthodes pour sélectionner ou modifier le gain ECG.

Pour sélectionner ou modifier le gain ECG affiché à l'aide du bouton **GAIN** :



1. Appuyer sur **GAIN**.
2. Lorsque le menu **TAILLE** est affiché, appuyer à nouveau sur **GAIN** ou tourner le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour afficher le gain souhaité.

Pour sélectionner ou modifier le gain ECG affiché à l'aide du sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** :



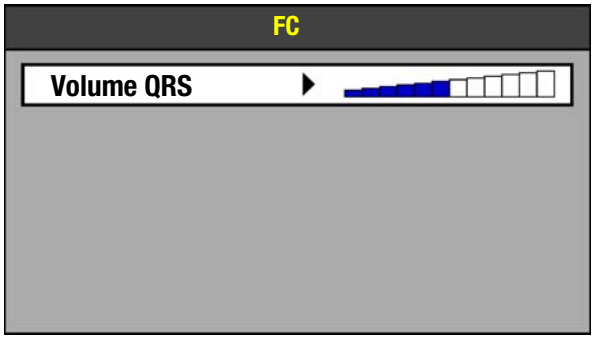
1. Pour l'ECG principal, mettre en surbrillance et sélectionner **CANAL 1** puis **TAILLE**.
2. Tourner le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** jusqu'au gain ECG souhaité.
3. Appuyer sur le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour sélectionner le gain ECG.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Réglage du volume de systole

Pour régler le volume du bip de systole, utiliser le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour mettre en surbrillance et sélectionner la zone **FC** sur l'écran principal.

Le menu suivant s'affiche :



1. Appuyer sur le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour sélectionner **VOLUME QRS**.
2. Tourner le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** jusqu'au volume souhaité.
3. Appuyer sur le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour régler le volume.

Remarque : Le volume est réinitialisé (DÉSACTIVÉ) à chaque fois que l'appareil est mis hors tension.

Surveillance avec les accessoires de palettes

Pour assurer la surveillance ECG à l'aide de palettes, vous pouvez utiliser soit les électrodes de thérapie QUIK-COMBO soit des palettes standard (rigides). Pour davantage d'informations sur les accessoires de palettes, voir Chapitre 6, « Palettes et électrodes ».

Placement antéro-latéral

Le placement antéro-latéral est le seul placement qui doit être utilisé pour une surveillance ECG avec les accessoires de palettes.

Pour positionner les électrodes de thérapie ou les palettes :

1. Placer soit l'électrode de thérapie ♥ soit la palette **APEX** latéralement au mamelon gauche du patient, dans la ligne axillaire médiane, en veillant à ce que le centre de l'électrode soit, si possible, dans la ligne axillaire médiane (voir Figure 4-1).

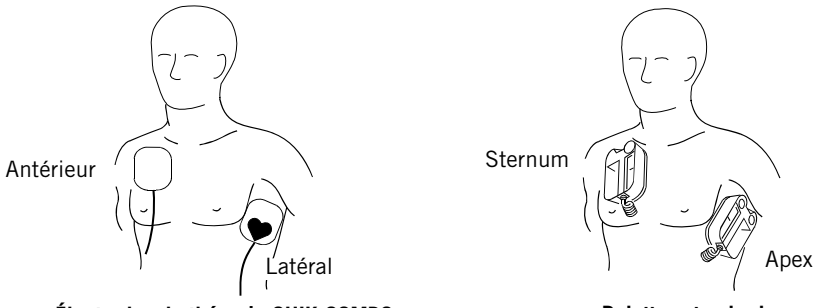


Figure 4-1 Placement antéro-latéral

2. Placer l'autre électrode de thérapie ou la palette **STERNUM** sur la partie supérieure droite du thorax du patient, latéralement au Figure 4-1.

Cas spécifiques pour le placement des électrodes ou des palettes

Lors du placement des électrodes de thérapie ou des palettes standard, respecter les exigences spécifiques des situations suivantes susceptibles de se présenter à vous :

Patients obèses ou à forte poitrine

Appliquer les électrodes de thérapie ou les palettes standard sur une surface plate de la poitrine, si possible. En cas de plis cutanés ou si les tissus de la poitrine empêchent une bonne adhésion, il peut se révéler nécessaire de tendre la peau pour créer une surface plane.

Patients minces

Suivre le contour des côtes et des espaces intercostaux lorsque vous appuyez les électrodes de thérapie ou les palettes standard sur la poitrine. Cela réduit les risques de présence de poches ou de bulles d'air sous les électrodes et favorise un bon contact avec la peau.

Patients porteurs de dispositifs implantés tels qu'un stimulateur cardiaque ou un défibrillateur cardiaque interne

Dans la mesure du possible, placer les électrodes de thérapie ou les palettes standard à distance des dispositifs implantés.

Procédure de surveillance ECG avec les palettes

Pour réaliser une surveillance à l'aide de palettes standard ou d'électrodes de thérapie :

1. Appuyer sur **MARCHE**.
2. Préparer la peau du patient :
   - Retirer tous les vêtements recouvrant le thorax du patient.
   - Dans la mesure du possible, éliminer la pilosité excessive sur la poitrine. En cas d'utilisation d'un rasoir électrique ou manuel, prendre garde à ne pas entailler ou couper la peau. Si possible, éviter de placer les électrodes sur des lésions cutanées.
   - Nettoyer et sécher la peau, si nécessaire. Éliminer les patchs médicamenteux et la pommade de la poitrine du patient.
   - Frotter vigoureusement la peau pour la sécher avec une serviette ou de la gaze. Ce traitement abrase très légèrement la peau, permettant d'éliminer les résidus d'éléments gras, de saleté et autres afin d'assurer une meilleure adhésion des électrodes sur la peau.
   - Ne pas utiliser d'alcool, de teinture de benzoïne ou d'anti-transpirant pour préparer la peau.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

3. Appliquer les palettes standard ou les électrodes de thérapie en position antéro-latérale. Dans le cas des électrodes de thérapie, s'assurer que l'emballage est scellé et que la date d'utilisation n'est pas dépassée. Pour les palettes standard, appliquer le gel conducteur sur toute la surface de l'électrode.
4. Connecter les électrodes de thérapie au câble de thérapie.
5. Sélectionner la dérivation **PALETTES**.

Surveillance avec les accessoires de câble d'ECG

Les câbles ECG suivants, représentés sur la Figure 4-2, sont disponibles pour la surveillance ECG avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 :

- 12 dérivations (l'un des 2 types)
- 3-dérivations
- 4 fils
- 5 fils

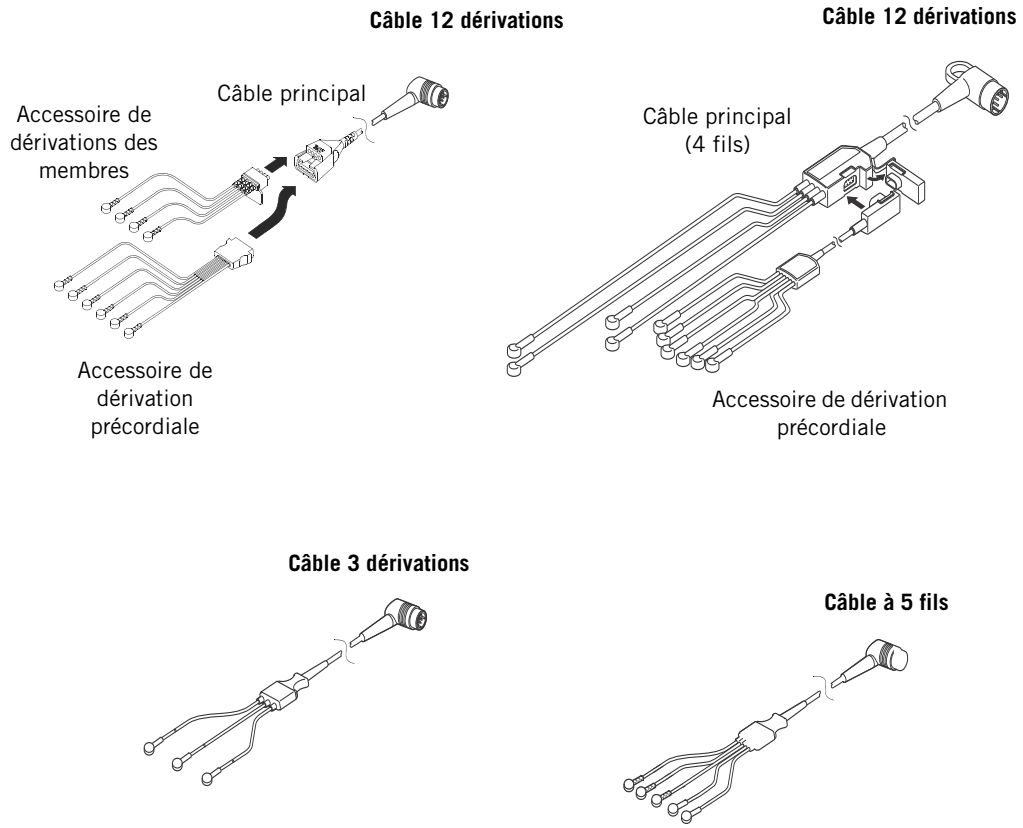
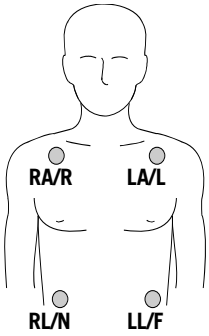


Figure 4-2 Câbles ECG à 12 dérivations, 3 dérivations 4 fils et 5 fils

Procédure de surveillance ECG

Pour réaliser une surveillance ECG :

1. Appuyer sur **MARCHE**.
2. Relier le câble ECG au connecteur vert sur le moniteur.
3. Localiser les emplacements appropriés des électrodes sur le patient, comme représenté sur la Figure 4-3.



Étiquettes AHA		Étiquettes IEC	
RA	Bras droit	**R**	Droit
LA	Bras gauche	**L**	Gauche
***RL**	Jambe droite	**N**	Négative
LL	Jambe gauche	**F**	Pied

***Remarque :** non utilisée pour le câble à 3 dérivations.

Figure 4-3 Placement des électrodes de dérivations sur les membres

4. Préparer la peau du patient pour l'application des électrodes :
   - Raser la pilosité excessive à l'emplacement des électrodes.
   - Si la peau est grasse, la nettoyer avec un tampon d'alcool.
   - Frotter doucement la peau pour éliminer la couche superficielle de cellules mortes et optimiser la conduction des signaux électriques.
   - Éviter de placer les électrodes au-dessus des tendons et de masses musculaires importantes.
   - Nettoyer et sécher la peau.
5. Appliquer les électrodes ECG :
   - S'assurer que l'emballage est scellé et que la date de péremption n'est pas dépassée.
   - Relier une électrode à chacun des câbles de dérivation.
   - Saisir la languette de l'électrode et détacher l'électrode du support d'emballage.
   - Examiner le gel de l'électrode et s'assurer qu'il est intact (jeter l'électrode dans le cas contraire).
   - Tenir l'électrode tendue avec les deux mains. Appliquer l'électrode à plat sur la peau. Lisser vers l'extérieur. Éviter d'appuyer sur le centre de l'électrode.
   - Fixer l'agrafe du câble du tronc au vêtement du patient.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Remarque : La qualité des électrodes est essentielle à l'acquisition d'un signal ECG non faussé. Toujours vérifier la date d'expiration sur les emballages des électrodes avant utilisation sur un patient. Ne pas utiliser d'électrodes dont la date de péremption a expiré. Les électrodes jetables sont destinées à un usage unique.

6. Sélectionner la dérivation ECG souhaitée à partir de l'écran du moniteur.
7. Le cas échéant, régler le gain ECG de façon à obtenir un calcul exact de la fréquence cardiaque.
8. Appuyer sur **IMPRIMER** pour obtenir une impression d'ECG.

Surveillance ECG avec dérivation précordiale

Les dérivations précordiales (poitrine) (voir Tableau 4-1, « Codes couleurs des dérivations ECG ») peuvent être utilisées pour la surveillance avec le câble à 12 dérivations ou le câble à 5 fils.

Pour réaliser une surveillance ECG avec dérivation précordiale :

1. Insérer l'accessoire de dérivation précordiale dans le câble principal comme représenté sur la Figure 4-2 page 4-8.
2. Placer les électrodes de dérivation précordiale sur la poitrine comme décrit dans la procédure ECG 12 dérivations et représentée sur la Figure 4-5 page 4-18.

Remarque : En cas d'utilisation d'un câble 5 fils, relier les dérivations de membre comme décrit dans la « Procédure de surveillance ECG » page 4-9 et placer l'électrode de dérivation C sur la poitrine du patient dans la position précordiale désirée. Noter que le moniteur LIFEPAK 15 libelle l'ECG de cette dérivation sous l'appellation V1 sur l'écran et sur la version imprimée, indépendamment de l'emplacement de l'électrode de dérivation C.

Désactivation des dérivations

Si une électrode ou une dérivation se déconnecte pendant la surveillance ECG, le moniteur émet une alarme sonore et affiche un message **DÉRIV DÉSACT**. Le tracé ECG devient une ligne en pointillés. L'alarme et les messages persistent jusqu'à ce que l'électrode ou la dérivation soit reconnectée.

Codes couleurs des dérivations ECG

Les fils des dérivations et les connecteurs des électrodes du câble patient ECG sont codés en couleur, conformément aux normes de l'American Heart Association (AHA) ou de l'International Electrotechnical Commission (IEC), comme indiqué dans le Tableau 4-1.

Tableau 4-1 Codes couleurs des dérivations ECG

DÉRIVATIONS	ÉTIQUETTE AHA	COULEUR AHA	ÉTIQUETTE IEC	COULEUR IEC
Dérivations de membres	RA	Blanc	R	Rouge
	LA	Noir	L	Jaune
	RL	Vert	N	Noir
	LL	Rouge	F	Vert
	C	Marron	C	Marron
Dérivations précordiales	V1	Rouge	C1	Rouge
	V2	Jaune	C2	Jaune
	V3	Vert	C3	Vert
	V4	Bleu	C4	Marron
	V5	Orange	C5	Noir
	V6	Violet	C6	Violet

Surveillance des patients porteurs d'un stimulateur cardiaque interne

La fonctionnalité de détection de stimulateur cardiaque interne du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 peut être utilisée pour aider à identifier les impulsions d'un stimulateur cardiaque interne sur l'impression de l'ECG. Lorsqu'elle est activée, cette fonctionnalité utilise la dérivation V4 pour détecter les impulsions d'un stimulateur interne. Si la dérivation V4 n'est pas disponible car non connectée ou trop bruyante, la dérivation II ou la dérivation palettes est alors utilisée.

Si cette fonctionnalité de détection de stimulateur cardiaque interne est ACTIVÉE, le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 15 insère une flèche vide ⇧ sur l'impression de l'ECG en cas de détection d'impulsions d'un stimulateur cardiaque interne. L'historique du patient et d'autres données de tracé d'ECG, telles que des complexes QRS amples, doivent être utilisés pour vérifier la présence d'un stimulateur cardiaque interne. Une insertion non pertinente de cette flèche est susceptible de se produire si des artefacts d'ECG imitent les impulsions d'un stimulateur cardiaque interne. En cas d'insertions non pertinentes fréquentes, désactiver la fonction de détection à partir du menu **OPTIONS/STIMUL CARDI/STIMUL CARDI INTERNE** (voir « Options » page 3-25).

Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 n'utilise pas les impulsions du stimulateur cardiaque interne pour calculer la fréquence cardiaque. Cependant, lors de l'utilisation d'électrodes de thérapie ou de palettes standard pour effectuer une surveillance en dérivation **PALETTES**, le moniteur risque de détecter les impulsions du stimulateur cardiaque interne comme étant des complexes QRS et d'indiquer au final une fréquence cardiaque inexacte.

Des impulsions de forte amplitude du stimulateur cardiaque interne sont susceptibles de surcharger le circuit de détection de complexe QRS, de sorte qu'aucun complexe QRS stimulé n'est pris en compte. Pour aider à réduire la saisie ECG de fortes impulsions unipolaires du stimulateur cardiaque, poser les électrodes ECG de façon à ce que la ligne entre les électrodes positives et négatives soit perpendiculaire à la ligne située entre le générateur du stimulateur cardiaque et le cœur.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Des impulsions du stimulateur cardiaque interne de moindre amplitude risquent de ne pas être distinguées de façon univoque en dérivation **PALETTES**. Pour optimiser la détection et la visibilité des impulsions du stimulateur cardiaque interne, activer la fonction de détection de stimulateur interne via le menu **OPTIONS/STIMUL CARDI/STIMUL CARDI INTERNE** ou connecter le câble ECG, sélectionner une dérivation ECG et imprimer l'ECG en mode Bande passante diagnostique. Pour toute information sur la configuration de la détection d'un stimulateur interne, voir le menu de configuration de la stimulation dans les *Options de configuration du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15* fournies avec l'appareil.

Conseils de dépannage

En cas de problèmes lors d'une surveillance ECG, vérifier la liste des observations du Tableau 4-2 pour obtenir des conseils de dépannage. En cas de problèmes de base comme une panne d'alimentation, consulter les « Conseils généraux de dépannage » page 10-19.

Tableau 4-2 Conseils de dépannage pour la surveillance ECG

OBSERVATION	CAUSE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
L'un de ces messages s'affiche : **CONNECTEZ LES ÉLECTRODES** **CONNECTER DÉRIV ECG** **DÉRIV ECG DÉSACT** **DÉRIV XX DÉSACT**	Les électrodes de thérapie ne sont pas connectées	• Connecter l'électrode de thérapie.
	Une ou plusieurs électrodes ECG sont déconnectées	• Connecter l'électrode ECG.
	Le câble ECG n'est pas connecté au moniteur	• Connecter le câble ECG.
	Mauvais contact entre l'électrode et la peau	• Repositionner le câble ou les fils des dérivations pour éviter que les électrodes ne se déconnectent du patient. • S'assurer que l'agrafe du câble du tronc est bien fixée aux vêtements du patient. • Préparer la peau et poser de nouvelles électrodes.
	Le bouton **STIMUL** a été activé. Le moniteur a automatiquement commuté sur Dériv II, mais les dérivations ECG ne sont pas connectées.	• Connecter les dérivations ECG et lancer la stimulation cardiaque.
	Fil de dérivation de câble ECG cassé	• Sélectionner une autre dérivation. • Sélectionner la dérivation **PALETTES** et utiliser des palettes standard ou des électrodes de thérapie pour la surveillance ECG. • Vérifier la continuité du câble ECG.

Tableau 4-2 Conseils de dépannage pour la surveillance ECG (Suite)

OBSERVATION	CAUSE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Écran vide et **MARCHE** la LED allumée	L'écran ne fonctionne pas correctement	• Imprimer l'ECG sur l'enregistreur comme sauvegarde. • Contacter un technicien agréé pour réparation.
Les bips de systole ne se font pas entendre ou ne se produisent pas avec chaque complexe QRS	Volume trop faible	• Régler le volume.
	Amplitude QRS trop faible pour être détectée	• Ajuster le gain ECG.
La fréquence cardiaque (FC) affichée est différente de la fréquence du pouls.	Le paramétrage du gain ECG est trop haut ou trop bas	• Augmenter ou réduire le réglage du gain ECG.
	Le moniteur détecte les impulsions du stimulateur cardiaque interne du patient	• Changer la dérivation du moniteur pour réduire le gain d'impulsion du stimulateur cardiaque interne.
La fréquence cardiaque (FC) affichée est différente du tracé ECG affiché.	Le gain ECG est trop haut ou trop bas	• Augmenter ou réduire le gain ECG.
	Le moniteur détecte les impulsions du stimulateur cardiaque interne du patient	• Changer la dérivation du moniteur pour réduire le gain d'impulsion du stimulateur cardiaque interne.
Le moniteur affiche des tirets (---) au lieu de la fréquence cardiaque	La fréquence cardiaque est de < 20 bpm	• Utiliser une version imprimée de l'ECG pour calculer la fréquence cardiaque réelle.
	La fréquence cardiaque est de > 300 bpm	• Utiliser une version imprimée de l'ECG pour calculer la fréquence cardiaque réelle.
	La fonction stimulateur cardiaque est active.	• Aucune action corrective n'est requise.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Tableau 4-2 Conseils de dépannage pour la surveillance ECG (Suite)

OBSERVATION	CAUSE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Mauvaise qualité du signal ECG	Mauvais contact entre l'électrode et la peau	• Repositionner le câble ou les fils des dérivations pour éviter que les électrodes ne se déconnectent du patient. • S'assurer que l'agrafe du câble du tronc est bien fixée aux vêtements du patient. • Préparer la peau et poser de nouvelles électrodes.
	Électrodes trop vieilles, corrodées ou desséchées	• Vérifier la date de péremption sur l'emballage des électrodes. • Utiliser seulement des électrodes en argent/chlorure d'argent dont la date d'utilisation n'a pas expiré. Ne pas ouvrir les emballages scellés des électrodes avant leur utilisation.
	Connexion lâche. Câble ou connecteur/ dérivation endommagé	• Vérifier ou reconnecter les connexions du câble. • Examiner les câbles ECG et de thérapie. Les remplacer s'ils sont endommagés. • Vérifier le câble avec un simulateur et le remplacer en cas de problème.
	Bruit causé par une interférence de radiofréquence	• Déterminer l'équipement à l'origine de l'interférence (tel qu'un émetteur-radio), puis le déplacer ou le mettre hors tension.
Flottement de la ligne de base (artefact de basse fréquence/haute amplitude)	Mauvaise préparation de la peau	• Préparer la peau et poser de nouvelles électrodes.
	Mauvais contact entre l'électrode et la peau	• Vérifier la bonne adhésion des électrodes.
	Bande passante diagnostique	• Imprimer l'ECG en bande passante de surveillance.
Artefact de ligne de base fin (haute fréquence/faible amplitude)	Mauvaise préparation de la peau	• Préparer la peau et poser de nouvelles électrodes.
	Tension musculaire isométrique dans les bras/jambes	• S'assurer que les membres reposent sur une surface de soutien. • Vérifier la bonne adhésion des électrodes.

Tableau 4-2 Conseils de dépannage pour la surveillance ECG (Suite)

OBSERVATION	CAUSE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Amplitude ECG trop petite	Mauvais contact entre l'électrode et la peau	• Préparer la peau et poser de nouvelles électrodes.
	Dérivation ECG sélectionnée	• Augmenter le gain ECG ou modifier la dérivation ECG.
	État du patient (par exemple, perte importante du muscle myocardique ou tamponnade)	• Augmenter le gain ECG ou modifier la dérivation ECG.
Le moniteur affiche des tirets mais sans message **DÉRIV DÉSACT**	La dérivation **PALETTES** est sélectionnée, mais le patient est connecté au câble ECG	• Sélectionner une des dérivations sur les membres ou précordiales.
Le moniteur affiche une ligne isoélectrique (plate) et la dérivation **PALETTES** est sélectionnée	La charge de test est connectée au câble de thérapie	• Retirer la charge de test et connecter les électrodes de thérapie au câble. • Connecter le câble ECG et sélectionner une autre dérivation.
Les impulsions du stimulateur cardiaque interne sont difficiles à voir	Les pulsations sont très faibles	• Activer la détection d'un stimulateur cardiaque interne (voir « Surveillance des patients porteurs d'un stimulateur cardiaque interne » page 4-11).
	La bande passante du moniteur limite la visibilité	• Connecter le câble ECG et sélectionner une dérivation autre que **PALETTES**. • Imprimer l'ECG en mode Diagnostic (voir « Comment imprimer un Rapport en cours » page 7-11).

Pour consulter les Conseils généraux de dépannage, se reporter au Tableau 10-2 page 10-19.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Acquisition d'un ECG 12 dérivations

Utilisation prévue

L'ECG 12 dérivations offre aux équipes d'urgence et aux médecins urgentistes des avantages importants par rapport au tracé ECG à dérivation unique, généralement disponible dans les unités médicales d'urgence. L'ECG 12 dérivations fournit non seulement un ECG de qualité diagnostique visant à détecter un infarctus du myocarde aigu avec sus-décalage du segment ST (STEMI), mais permet également aux techniciens d'urgence expérimentés de déterminer la zone de lésion myocardique, d'anticiper les éventuelles complications associées et de mettre en place des stratégies thérapeutiques adéquates. En outre, l'ECG 12 dérivations fournit une base de référence pour les évaluations ECG en série.

La transmission de l'ECG 12 dérivations au service des urgences (SU) est recommandée par l'AHA et l'ERC pour les patients présentant un syndrome coronaire aigu (SCA). Il a été prouvé que, transmis depuis le site, l'ECG 12 dérivations permet de réduire le délai de prise en charge thérapeutique à l'hôpital d'environ 10 à 60 minutes. Les patients peuvent également bénéficier d'un triage plus performant et d'une évacuation vers le service le plus approprié. La documentation d'arythmies transitoires ou intermittentes et d'autres événements électrophysiologiques se manifestant en pré-hospitalier peuvent aider au diagnostic et à la prise de décision dans les SU.

Indications

L'électrocardiogramme 12 dérivations sert à identifier, à diagnostiquer et à soigner les patients souffrant de troubles cardiaques. Il permet de détecter précocement l'infarctus du myocarde aigu avec sus-décalage du segment ST (STEMI) et de mettre rapidement en œuvre un traitement.

Contre-indications

Aucune contre-indication connue.

Avertissement relatif à l'ECG 12 dérivations

AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCAPACITÉ À OBTENIR UN ECG 12 DÉRIVATIONS DE DIAGNOSTIC

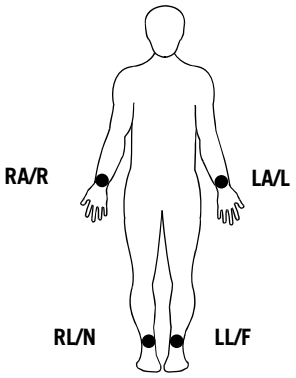
L'utilisation d'électrodes déjà ouvertes ou dont la date de péremption a expiré risque d'affecter la qualité du signal ECG. Retirer les électrodes de l'emballage scellé au moment de l'utilisation et respecter les procédures d'application des électrodes.

Identification des emplacements pour les électrodes

Pour obtenir un ECG 12 dérivations, poser les électrodes sur les membres et la poitrine (précordium), comme décrit au paragraphe suivant.

Emplacements des électrodes pour les dérivations sur les membres

Lors de l'acquisition d'un ECG 12 dérivations, les électrodes des dérivations sur les membres sont généralement placées sur les poignets et les chevilles comme illustré à la Figure 4-4. Les électrodes des dérivations sur les membres peuvent être positionnées à n'importe quel emplacement le long des membres. Ne pas placer les électrodes des dérivations sur les membres sur le torse lors de l'acquisition d'un ECG 12 dérivations.



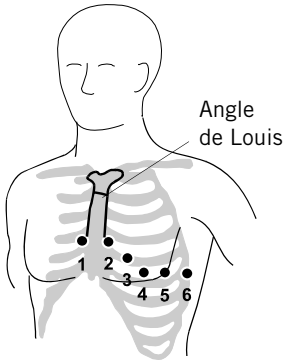
Étiquettes AHA		Étiquettes IEC	
RA	Bras droit	**R**	Droit
LA	Bras gauche	**L**	Gauche
RL	Jambe gauche	**N**	Négative
LL	Jambe gauche	**F**	Pied

Figure 4-4 Placement des électrodes des dérivations sur les membres pour un ECG 12 dérivations

Emplacements des électrodes pour les dérivations précordiales

Les six dérivations précordiales (poitrine) sont placées à des endroits spécifiques comme illustré et résumé sur la Figure 4-5. Un emplacement adéquat est fondamental pour pouvoir poser un diagnostic précis et doit être identifié de la manière suivante : les dérivations sont identifiées de V1 à V6 pour l'AHA, ou de C1 à C6 pour l'IEC. Voir le « Codes couleurs des dérivations ECG » page 4-11 pour les codes couleurs.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.



DÉRIVATION		L'EMPLACEMENT
V1	C1	Quatrième espace intercostal à droite du sternum
V2	C2	Quatrième espace intercostal à gauche du sternum
V3	C3	Directement entre les dérivations V2/C2 et V4/C4
V4	C4	Cinquième espace intercostal au niveau de la ligne médiane de la clavicule
V5	C5	À niveau avec V4/C4 au niveau de la ligne axillaire antérieure gauche
V6	C6	À niveau avec V5/C5 au niveau de la ligne axillaire médiane gauche

Figure 4-5 Placement des électrodes des dérivations précordiales

La localisation de la position V1/C1 (quatrième espace intercostal) est fondamentale, car il s'agit du point de référence pour le placement des autres dérivations V/C.

Pour localiser la position V1/C1 :

1. Placer le doigt dans l'encoche en haut du sternum.
2. Déplacer lentement le doigt vers le bas d'environ 3,8 centimètres (1,5 pouces) jusqu'à percevoir une légère crête ou élévation horizontale. Il s'agit de l'Angle de Louis, où le manubrium rejoint le corps du sternum.
3. Localiser le deuxième espace intercostal sur le côté droit du patient, latéralement à l'Angle de Louis et juste sous ce dernier.
4. Déplacer le doigt vers le bas de deux autres espaces intercostaux jusqu'au quatrième espace intercostal, qui correspond à la position V1/C1.
5. Poursuivre la localisation des autres positions à partir de V1/C1 (voir la Figure 4-5).

Autres considérations importantes :

- Lors du positionnement des électrodes sur des patients de sexe féminin ou obèses, toujours placer les dérivations V3 à V6 et C3 à C6 *sous* la poitrine plutôt que *sur* celle-ci.
- Ne jamais utiliser les mamelons comme points de référence pour la localisation des électrodes pour les patients de sexe féminin ou masculin, car l'emplacement des mamelons varie fortement d'un individu à l'autre.

Procédure pour un ECG 12 dérivations

Pour obtenir un ECG 12 dérivations :

1. Appuyer sur **MARCHE**.
2. Insérer l'accessoire de dérivation dans le câble principal comme représenté sur la Figure 4-6.

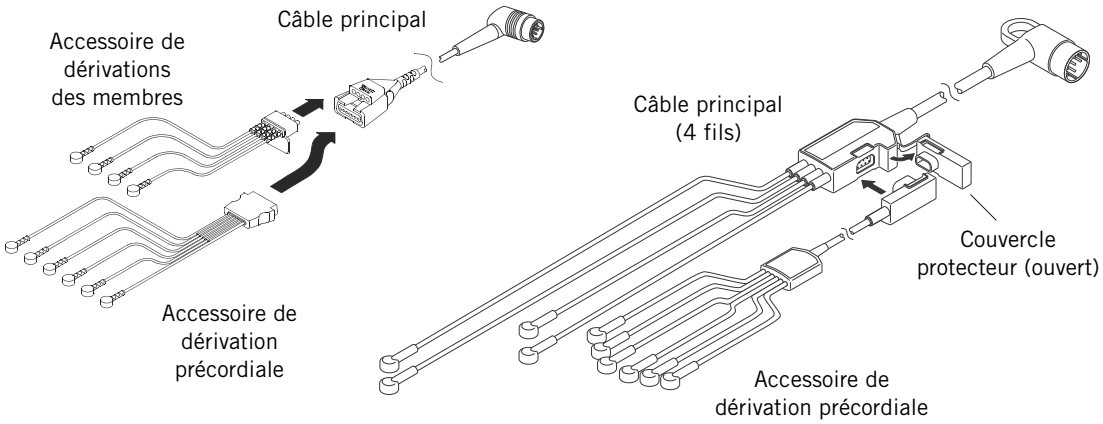


Figure 4-6 Câble ECG 12 dérivations

3. Insérer le connecteur du câble dans le connecteur ECG vert sur le moniteur.
4. Préparer la peau du patient pour l'application des électrodes (voir page 4-9).
5. Appliquer les électrodes ECG (voir page 4-17).
6. Inciter le patient à rester le plus immobile possible.

AVERTISSEMENT

POSSIBILITÉ DE DIAGNOSTIC INEXACT

Si l'âge et le sexe du patient ne sont pas précisés lors de l'acquisition d'un ECG 12 dérivations, les rapports d'interprétation se baseront par défaut sur les caractéristiques d'un homme de 50 ans et risquent donc de fournir une analyse non pertinente pour le patient traité.

7. Appuyer sur **12 DÉRIV**. Le menu **12 DÉRIV/ÂGE** apparaît, vous invitant à saisir l'âge du patient.

   Utiliser le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour sélectionner l'âge. Toujours entrer l'âge du patient si celui-ci est âgé de 15 ans ou moins. Si l'âge du patient n'est pas précisé, la valeur par défaut de 50 ans sera utilisée par le programme d'interprétation et annotée sur le rapport d'ECG 12 dérivations.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

8. Le menu **12 DÉRIV/SEXE** s'affiche, vous invitant à indiquer le sexe du patient.

   Utiliser le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour sélectionner le sexe du patient. Si le sexe du patient n'est pas précisé, le sexe masculin sera utilisé par défaut par le programme d'interprétation et sera annoté sur le rapport d'ECG 12 dérivations.

Le moniteur acquiert, analyse et imprime automatiquement l'ECG 12 dérivations. Un état de déconnexion des dérivations ECG pour n'importe quelle électrode est indiqué sur le rapport par une ligne en pointillés.

Remarque : Si l'âge saisi pour le patient est 15 ans ou moins, l'ECG 12 dérivations imprime à une bande passante de diagnostic de 0,05–150 Hz, même si 0,05–40 Hz est la configuration d'impression par défaut.

Remarque : Lorsque qu'un ECG **12 DÉRIVATIONS** est activé, la détection de stimulateur cardiaque interne est automatiquement activée, même si la fonction est DÉSACTIVÉE.

Écrasement ECG

Si le moniteur détecte un bruit dans le signal lors de l'acquisition de données (comme un mouvement du patient ou une électrode déconnectée), l'écran affiche le message : **BRUITS – APPUYER 12 DÉRIV POUR ACCEPTER**. Le message reste affiché et l'acquisition de l'ECG 12 dérivations est interrompue jusqu'à l'élimination du bruit. Prendre la mesure appropriée pour éliminer le bruit du signal. Ce message reste affiché tant que le bruit est présent dans le signal. Une fois le bruit éliminé, le moniteur reprend l'acquisition de données. Pour écraser le message et poursuivre l'acquisition de l'ECG 12 dérivations en dépit du bruit du signal, appuyer à nouveau sur **12 DÉRIV**. L'ECG 12 dérivations est acquis et affiché sans évaluations interprétatives. Tous les rapports ECG 12 dérivations obtenus de cette façon sont annotés avec l'évaluation suivante : **ECG ANNULÉ : QUALITÉ DES DONNÉES EMPÊCHE INTERPRÉTATION**.

Si le bruit dans le signal persiste plus de 30 secondes, l'acquisition de l'ECG 12 dérivations est interrompue. L'écran affiche **BRUIT EXCESSIF –12 DÉRIV ANNULÉE**. Il faut ensuite appuyer sur **12 DÉRIV** pour relancer l'acquisition de l'ECG 12-dérivations.

Remarque : Lorsque **12 DÉRIV** est activé immédiatement après la pose des électrodes ECG, le message **BRUITS** apparaît. Ce message est le résultat d'une période d'instabilité temporaire entre le gel des électrodes et la peau du patient qui n'est pas visible sur l'écran du moniteur ECG, mais qui est détectée comme bruit par la bande passante diagnostique. En général, il est préférable d'attendre au moins 30 secondes après avoir posé la dernière électrode avant d'appuyer sur le bouton **12 DÉRIV** pour une stabilité de l'électrode/la peau. De plus, une bonne préparation de la peau réduit le temps de stabilisation.

Analyse d'ECG informatisée

Les évaluations d'analyses d'ECG informatisées sont automatiquement imprimées sur les rapports d'ECG 12 dérivations. L'impression des évaluations interprétatives est une option de configuration et peut être désactivée dans le mode Config. Pour toutes informations relatives au changement de l'option de configuration, voir les *Options de configuration du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15* fournies avec votre appareil.

Les rapports d'interprétation informatisée relatifs à une lésion myocardique, un infarctus et une ischémie sont dérivés des mesures effectuées sur un battement moyen de signal (battement médian) formé pour chacune des 12 dérivations. L'analyse informatisée de l'ECG sélectionne trois battements représentatifs des dix secondes de données pour chaque dérivation et calcule la moyenne des trois battements pour dériver le battement médian pour cette dérivation. L'analyse ECG est toujours fondée sur les données d'ECG obtenues à une bande passante de 0,05 à 150 Hz.

Le programme d'analyse est réglé pour l'âge et le sexe du patient. L'algorithme interprétatif d'ECG 12 dérivations utilisé par le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 est le programme d'analyse pour ECG 12 dérivations de l'Université de Glasgow. Pour de plus amples informations, contacter votre représentant Physio-Control pour obtenir une copie du livret *Programme d'analyse ECG 12 dérivations de Physio-Control Glasgow – Guide du médecin*.

AVERTISSEMENT

RISQUE DE TRAITEMENT INCORRECT PAR REPERFUSION

L'analyse informatisée de l'ECG ne doit pas être utilisée pour suspendre ou prescrire un traitement au patient sans révision des données d'ECG par un personnel médical qualifié. Tous les rapports d'interprétation d'ECG 12 dérivations fournis par le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 comprennent le message imprimé **NON CONFIRMÉ**. Toujours confirmer les rapports d'interprétation en relisant les données d'ECG.

Formats des rapports d'ECG 12 dérivations imprimés

Les rapports d'ECG 12 dérivations peuvent être imprimés sous deux formats : 3 canaux ou 4 canaux. De plus, chacun de ces formats peut être imprimé en représentation standard ou Cabrera.

Format à 3 canaux

Le format à 3 canaux permet d'imprimer 2,5 secondes de données pour chaque dérivation. La Figure 4-7 est l'exemple d'un rapport ECG 12 dérivations imprimé au format à 3 canaux, en style standard. La Figure 4-8 est un exemple de rapport ECG 12 dérivations imprimé au format à 3 canaux, en style Cabrera. Comme le montre la figure, la séquence représentant les dérivations des membres est différente dans le style standard et dans le style Cabrera. Le format d'impression par défaut des rapports d'ECG 12 dérivations est le format 3 canaux standard. Pour modifier le format d'impression des rapports d'ECG 12 dérivations, voir les *Options de configuration du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15* fournies avec l'appareil. Autre possibilité : appuyer sur **OPTIONS**, sélectionner **IMPRIMER** et **RAPPORT : 12 DERIV**, puis sélectionner **FORMAT**.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

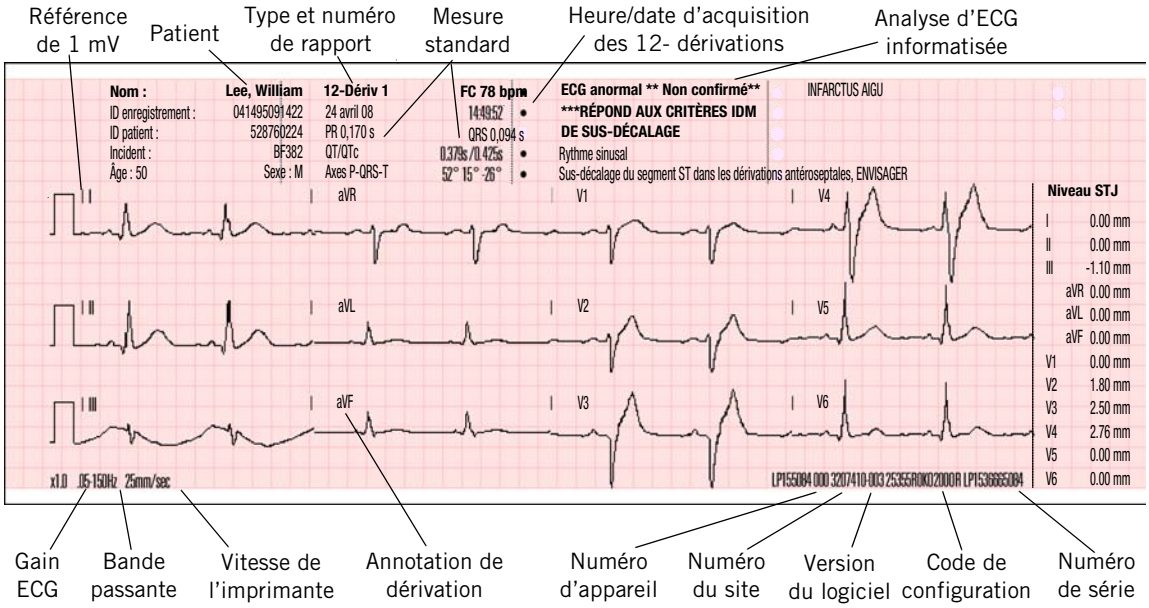


Figure 4-7 Exemple d'impression de rapport d'ECG 12 dérivations à 3 canaux standard

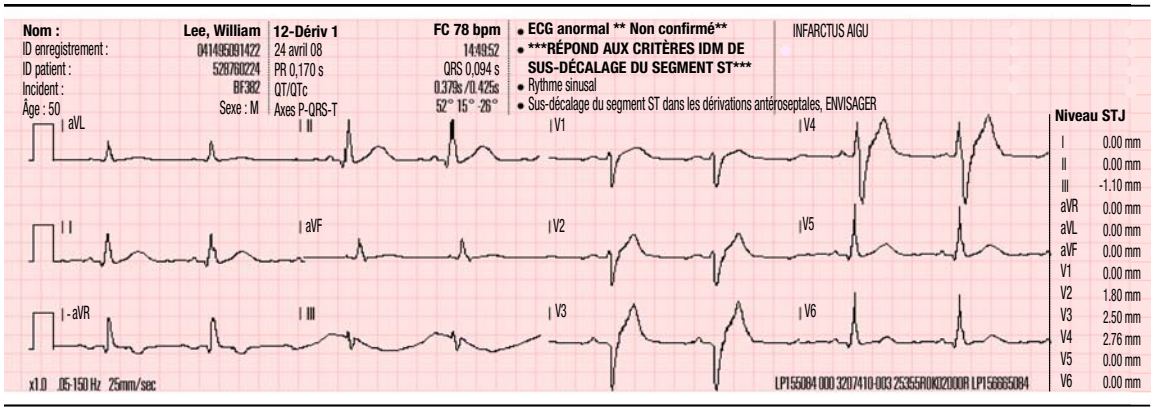


Figure 4-8 Exemple d'impression d'un rapport d'ECG 12 dérivations 3 canaux Cabrera

Format à 4 canaux

La Figure 4-9 et la Figure 4-10 sont des exemples de rapports d'ECG 12 dérivations imprimés au format à 4-canaux. Ce format 4-canaux consiste en un complexe médian (ou battement médian) obtenu à partir de chacune des 12 dérivations et pour 10 secondes de données pour la dérivation II.

Remarque : Les repères fiduciels affichés sous le format 4-canaux identifient les intervalles de mesure utilisés pour les rapports d'interprétation du programme d'analyse. Ces repères font partie du programme d'analyse et ne peuvent pas être désactivés.

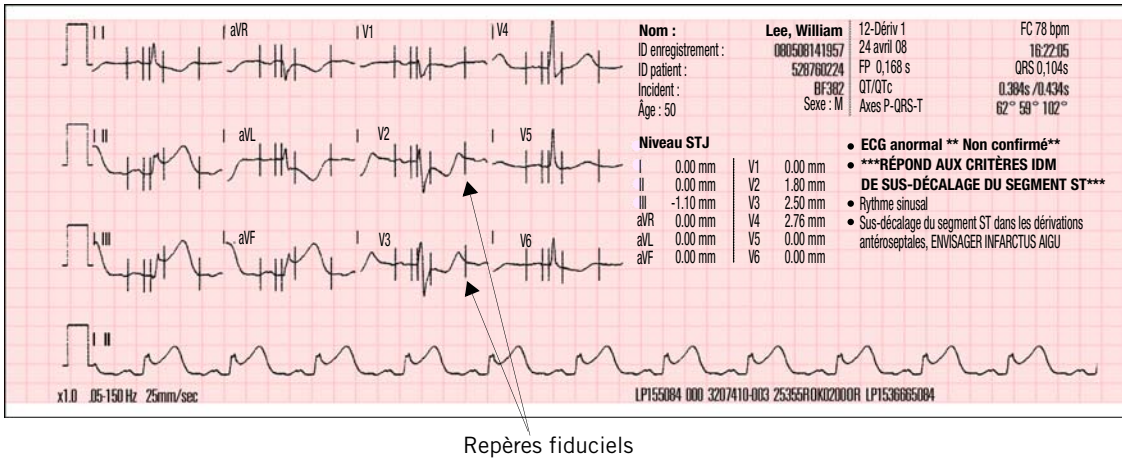

Nom : Lee, William
ID enregistrement : 080508141957
ID patient : 5287602224
Incident : BF382
Âge : 50 Sexe : M
12-Dériv 1 FC 78 bpm
24 avril 08 16:22:05
FP 0,168 s QRS 0,104s
QT/QTc 0.394s /0.434s
Axes P-QRS-T 62° 59° 102°
Niveau STJ
I 0.00 mm V1 0.00 mm
II 0.00 mm V2 1.80 mm
III -1.10 mm V3 2.50 mm
aVR 0.00 mm V4 2.76 mm
aVL 0.00 mm V5 0.00 mm
aVF 0.00 mm V6 0.00 mm
• ECG anormal ** Non confirmé**
• ***RÉPOND AUX CRITÈRES IDM DE SUS-DÉCALAGE DU SEGMENT ST***
• Rythme sinusal
• Sus-décalage du segment ST dans les dérivations antéroseptales, ENVISAGER INFARCTUS AIGU
x1.0 .05-150 Hz 25mm/sec
LP155084 000 3207410-003 25355R0K02000R LP1536665084
Repères fiduciels

Figure 4-9 Exemple d'impression de rapport d'ECG 12 dérivations à 4 canaux standard

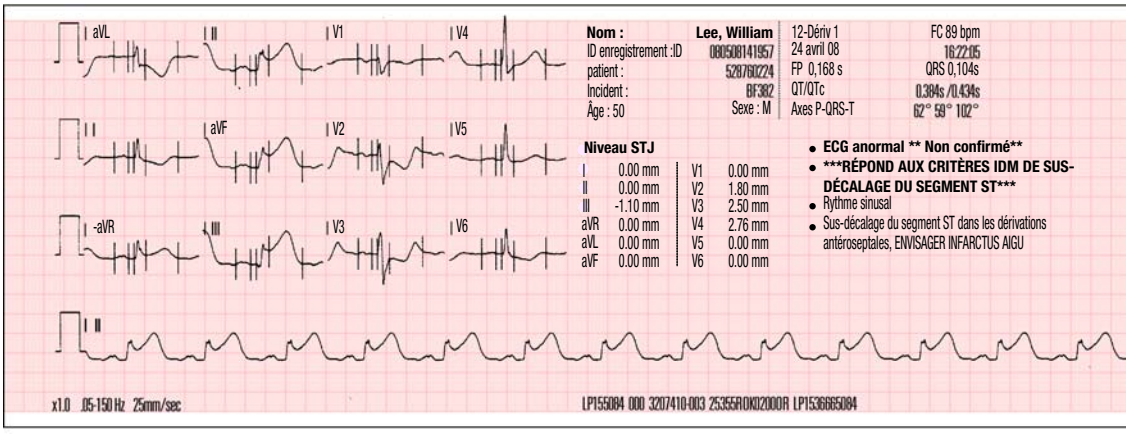

Nom : Lee, William
ID enregistrement :ID 080508141957
patient : 5287602224
Incident : BF382
Âge : 50 Sexe : M
12-Dériv 1 FC 89 bpm
24 avril 08 16:22:05
FP 0,168 s QRS 0,104s
QT/QTc 0.394s /0.434s
Axes P-QRS-T 62° 59° 102°
Niveau STJ
I 0.00 mm V1 0.00 mm
II 0.00 mm V2 1.80 mm
III -1.10 mm V3 2.50 mm
aVR 0.00 mm V4 2.76 mm
aVL 0.00 mm V5 0.00 mm
aVF 0.00 mm V6 0.00 mm
• ECG anormal ** Non confirmé**
• ***RÉPOND AUX CRITÈRES IDM DE SUS-DÉCALAGE DU SEGMENT ST***
• Rythme sinusal
• Sus-décalage du segment ST dans les dérivations antéroseptales, ENVISAGER INFARCTUS AIGU
x1.0 .05-150 Hz 25mm/sec
LP155084 000 3207410-003 25355R0K02000R LP1536665084

Figure 4-10 Exemple d'impression d'un rapport d'ECG 12 dérivations 4 canaux Cabrera

Impression de la bande passante d'un ECG 12 dérivations

L'ECG 12 dérivations peut être imprimé dans deux bandes passantes de diagnostic (ou largeurs de bande) :
0,05–40 Hz et 0,05–150 Hz. La bande passante de 0,05–150 Hz est la norme de l'Association for the Advancement of Medical Instrumentation (AAMI) pour les ECG de diagnostic. Le réglage 0,05–40 Hz conserve la limite de basse fréquence nécessaire pour le diagnostic des ischémies myocardiques et des infarctus du myocarde tout en réduisant l'artefact de fréquence élevée (notamment généré par la tension musculaire du patient) de façon à ce que l'impression du diagnostic soit moins bruyante et plus facile à lire.

Remarque : Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 acquiert les données d'ECG et réalise l'interprétation sur la base de l'intégralité de la bande passante de la plage 0,05–150 Hz. La largeur de bande 0,05–40 Hz n'influe que l'aspect de l'impression des données ECG.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

L'ECG 12 dérivations imprimé avec le réglage 0,05–40 Hz peut être utilisé pour diagnostiquer une ischémie myocardique et un infarctus aigu du myocarde avec sus-décalage du segment (STEMI). En effet, la limite de basse fréquence de 0,05 Hz n'est pas modifiée par rapport au réglage du diagnostic standard de 0,05–150 Hz. La fréquence de 0,05 Hz fournit une représentation précise des signaux à basse fréquence, c'est-à-dire des ondes P, T et du segment ST. La présence ou l'absence des variations du segment ST, indicateurs d'une ischémie myocardique ou d'un infarctus du myocarde, sont reproduits avec précision. De plus, les critères d'analyse visuelle et d'interprétation du rythme cardiaque et des intervalles PR, QRS et QT sont conservés, à l'instar des moniteurs cardiaques hospitaliers qui présentent une limite de fréquence supérieure de 40 Hz.

Toutefois, chez certains patients adultes, l'amplitude (c'est-à-dire, la tension) du QRS peut être réduite lorsque les ECG 12 dérivations sont imprimés avec la limite supérieure de 40 Hz plutôt qu'à 150 Hz. Par conséquent, certains diagnostics dépendant de l'amplitude de l'onde R (par exemple, l'hypertrophie ventriculaire), ne doivent pas être posés en utilisant ce réglage. Chez le patient enfant, cet effet sur l'amplitude de l'onde R est particulièrement patent car les durées de QRS sont habituellement plutôt étroites chez les enfants. Étant donné que la réduction de l'amplitude de l'onde R est plus fréquente chez le patient enfant, l'ECG 12 dérivations imprime automatiquement à une fréquence de 0,05–150 Hz, écrasant la limite de 40 Hz, si l'âge indiqué du patient est inférieur ou égal à 15 ans.

Conseils de dépannage

Tableau 4-3 Conseils de dépannage pour l'ECG 12 dérivations

OBSERVATION	CAUSE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
L'un de ces messages s'affiche : **CONNECTER DÉRIV ECG** **DÉRIV ECG DÉSACT** **DÉRIV XX DÉSACT**	Une ou plusieurs électrodes ECG sont déconnectées	• Vérifier les connexions des électrodes ECG.
	Le câble ECG n'est pas connecté au moniteur	• Vérifier les connexions du câble ECG.
	Mauvais contact entre l'électrode et la peau	• Repositionner le câble et/ou les dérivations pour éviter que les électrodes se déconnectent du patient. • S'assurer que l'agrafe du câble du tronc est bien fixée aux vêtements du patient. • Préparer la peau et poser de nouvelles électrodes.
	Fil de dérivation cassé	• Sélectionner une autre dérivation. • Sélectionner la dérivation **PALETTES** et utiliser des palettes standard ou des électrodes de thérapie pour la surveillance ECG. • Vérifier la continuité du câble.

Tableau 4-3 Conseils de dépannage pour l'ECG 12 dérivations (Suite)

OBSERVATION	CAUSE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Présence d'un bruit dans le signal et/ou affichage du message suivant : **BRUIT-APPUYER 12 DÉRIV POUR ACCEPTER**	Bruit dans une dérivation autre que celle affichée	• Appuyer à nouveau sur **12 DÉRIV** pour écraser le message. Examiner la sortie imprimée pour déterminer les dérivations affectées par le bruit. Remplacer ou repositionner les électrodes et les fils de dérivations affectés.
	Mauvais contact entre l'électrode et la peau	• Repositionner le câble ou les fils des dérivations pour éviter que les électrodes ne se déconnectent du patient. • S'assurer que l'agrafe du câble du tronc est bien fixée aux vêtements du patient. • Préparer la peau et poser de nouvelles électrodes.
	Connexion lâche	• Vérifier ou reconnecter les connexions du câble.
	Mouvement du patient	• Encourager le patient à rester tranquille. • Soutenir les membres du patient.
	Mouvement du véhicule	• Arrêter le véhicule pendant l'acquisition des données d'ECG 12 dérivations.
	Électrodes trop vieilles, corrodées ou desséchées	• Vérifier la date de péremption sur l'emballage des électrodes. • Utiliser seulement des électrodes en argent/chlorure d'argent dont la date d'utilisation n'a pas expiré. Ne pas ouvrir les emballages scellés des électrodes avant leur utilisation.
	Interférence par radiofréquence (RFI)	• Déterminer l'équipement à l'origine de l'interférence (tel qu'un émetteur-radio), puis le déplacer ou le mettre hors tension.
	Câble ou connecteur/dérivation endommagé	• Examiner le câble principal et les accessoires. Les remplacer s'ils sont endommagés.
Le moniteur ne termine pas la séquence complète d'un ECG 12 dérivations	L'utilisateur a appuyé sur un autre bouton (tel que **IMPRIMER**) avant la fin de la séquence d'ECG 12 dérivations	• Appuyer sur **12 DÉRIV** pour acquérir un autre ECG 12 dérivations. Laisser assez de temps pour permettre la réalisation intégrale de la séquence.
Signal bruyant et message affiché : **BRUIT EXCESSIF – 12 DÉRIV ANNULÉE**	Bruit sur le signal pendant plus de 30 secondes	• Appuyer sur **12 DÉRIV** pour acquérir un autre ECG 12 dérivations.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Tableau 4-3 Conseils de dépannage pour l'ECG 12 dérivations (Suite)

OBSERVATION	CAUSE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Flottement de la ligne de base (artefact de basse fréquence/haute amplitude)	Mauvaise préparation de la peau	• Préparer la peau comme décrit à la page 4-9 et poser de nouvelles électrodes.
	Mauvais contact entre l'électrode et la peau	• Vérifier la bonne adhésion des électrodes.
Artefact de ligne de base fin (haute fréquence/faible amplitude)	Mauvaise préparation de la peau	• Préparer la peau comme décrit à la page 4-9 et poser de nouvelles électrodes.
	Tension musculaire isométrique dans les bras/jambes	• S'assurer que les membres reposent sur une surface de soutien. • Vérifier la bonne adhésion des électrodes.

Pour consulter les Conseils généraux de dépannage, se reporter au Tableau 10-2 page 10-19.

Surveillance SpO2, SpCO et SpMet

SpO_2, SpCO™ et SpMet™ sont des fonctions en option du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15. Lorsque les trois options (SpO_2, SpCO et SpMet) sont installées, l'oxymètre de pouls mesure la saturation en oxygène fonctionnel (SpO_2), la concentration de carboxyhémoglobine (SpCO) et la concentration de méthémoglobine (SpMet) dans le sang.

IMPORTANT ! Des capteurs mesurant uniquement la SpO_2 et des capteurs enregistrant la SpO_2, la SpCO et la SpMet sont disponibles. Les capteurs Masimo® mesurant uniquement la SpO_2 qui sont munis d'un connecteur rouge sont compatibles avec le moniteur LIFEPAK 15. Les capteurs Masimo Rainbow™ sont nécessaires pour surveiller la SpCO et la SpMet en plus de la SpO_2. Ces capteurs ne sont pas compatibles avec les autres moniteurs/défibrillateurs LIFEPAK.

Les capteurs Nellcor SpO_2 peuvent être utilisés avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 monitor/defibrillator, si le cable d'adaptateur de Masimo Red™ MNC est utilisé.

Pour obtenir la liste des capteurs et câbles de connexion SpO_2 conçus pour une utilisation avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15, consulter le site Web Physio-Control. Lire attentivement les consignes d'utilisation fournies avec les capteurs et les câbles de connexion afin de consulter l'intégralité des descriptions, instructions, avertissements, précautions et caractéristiques techniques. Pour commander des capteurs et des câbles de connexion, contacter votre représentant Physio-Control.

Utilisation prévue

Un oxymètre de pouls est un appareil non invasif destiné à mesurer en continu les saturations en oxygène fonctionnel (SpO_2), la concentration de carboxyhémoglobine (SpCO) et la concentration de méthémoglobine (SpMet) dans le sang. Une surveillance continue de la SpO_2 peut fournir un avertissement précoce lorsque la saturation en oxygène diminue et aider le médecin à intervenir rapidement avant que le patient ne développe les symptômes tardifs d'une hypoxémie. Auparavant, les paramètres sanguins de SpCO et SpMet ne pouvaient être obtenus qu'à partir d'échantillons de sang prélevés selon un protocole invasif. Cette nouvelle technologie concourt à l'identification des états souvent latents de carboxyhémoglobinémie (empoisonnement au monoxyde de carbone) et de méthémoglobinémie (un état qui altère l'approvisionnement en oxygène des tissus). Normalement, les taux de SpCO et de SpMet dans le sang sont peu élevés ; la détection précoce de niveaux anormalement élevés peut contribuer à poser un diagnostic approprié et à améliorer les résultats du patient.

L'oxymètre de pouls est un outil qui doit être utilisé en combinaison avec une évaluation du patient. Il convient d'évaluer le patient en continu et de ne pas se fier uniquement aux mesures de SpO_2, SpCO et SpMet. Si une désoxygénation du patient se manifeste de façon patente ou en cas de suspicion d'intoxication au monoxyde de carbone ou d'une méthémoglobinémie, il convient de prévoir des analyses de sang en laboratoire afin de déterminer intégralement l'état du patient.

Ne pas utiliser l'oxymètre de pouls pour assurer la surveillance des patients en cas d'apnée ou comme remplacement ou substitut de l'analyse d'arythmie sur la base de l'ECG.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Indications

L'oxymètre de pouls est indiqué chez tout patient susceptible de développer une hypoxémie, une carboxyhémoglobinémie ou une méthémoglobinémie. La surveillance de la SpO_2 peut être effectuée à la fois lors d'un déplacement ou en statique, et sur des patients bien ou faiblement perfusés. La précision des mesures de SpCO et de SpMet n'a pas été validée pour une mesure en déplacement ou dans des conditions de faible perfusion.

Contre-indications

Aucune contre-indication connue.

Avertissements et précautions relatifs à la SpO2, SpCO, et la SpMet

AVERTISSEMENTS

RISQUE DE CHOC OU DE BRÛLURE

RISQUE DE CHOC OU DE BRÛLURE

Avant utilisation, lire attentivement ce Mode d'emploi, le Mode d'emploi du capteur et du câble ainsi que les informations de mise en garde.

RISQUE DE CHOC OU DE BRÛLURE

L'utilisation de capteurs ou de câbles issus d'autres fabricants risque d'entraîner une performance incorrecte de l'oxymètre et d'invalider les certifications de l'agence de sécurité. Utiliser uniquement des capteurs et des câbles spécifiés dans ce mode d'emploi.

RISQUES DE LECTURES INEXACTES

LECTURES DE L'OXYMÈTRE DE POULS INEXACTES

Ne pas utiliser un câble ou un capteur endommagé. Ne procéder à aucune modification d'aucune sorte sur le capteur ou sur le câble. Les altérations ou modifications sont susceptibles d'affecter les performances et/ou la précision. Ne jamais utiliser plus d'un câble entre l'oxymètre de pouls et le capteur pour augmenter la longueur.

LECTURES D'OXYMÈTRE DE POULS INEXACTES

Les capteurs exposés à la lumière ambiante lors d'une application incorrecte sur un patient risquent d'entraîner des lectures de saturation inexactes. Fixer solidement le capteur sur le patient et vérifier fréquemment l'application du capteur pour garantir des lectures exactes.

AVERTISSEMENTS (SUITE)

LECTURES D'OXYMÈTRE DE POULS INEXACTES

Les performances de l'oxymètre sont susceptibles d'être altérées par les facteurs suivants : anémie sévère, hypothermie, vasoconstriction sévère, carboxyhémoglobine, méthémoglobine, produits de contrastes intravasculaires qui modifient la pigmentation habituelle du sang, bilirubine élevée, agitation excessive du patient, pulsations veineuses, interférence électrochirurgicale, exposition à des radiations et positionnement du capteur sur un membre équipé d'un brassard de tension artérielle, ligne intravasculaire ou colorant appliqué en externe (tel du vernis à ongles). L'utilisateur doit être entièrement familiarisé avec le fonctionnement de l'oxymètre avant de l'utiliser.

LECTURES D'OXYMÈTRE DE POULS INEXACTES

Les pulsations d'un support de ballonnet intra-aortique peuvent s'ajouter à la fréquence du pouls sur l'affichage de la fréquence du pouls sur l'oxymètre. Comparer la fréquence du pouls du patient avec la fréquence cardiaque de l'ECG.

RISQUE DE LÉSIONS CUTANÉES

L'utilisation prolongée et continue d'un capteur risque d'entraîner une irritation, des ampoules ou une nécrose de pression sur la peau. Vérifier régulièrement l'emplacement du capteur en fonction de l'état du patient et du type du capteur. Changer l'emplacement du capteur si la peau présente des altérations. Ne pas utiliser de bande pour maintenir le capteur en place, dans la mesure où cela est susceptible d'entraîner des lectures inexactes ou d'endommager le capteur ou la peau.

STRANGULATION POSSIBLE

Veiller de façon attentive à une bonne disposition des câbles de façon à réduire le risque d'étranglement ou de strangulation du patient.

PRÉCAUTIONS

RISQUES LIÉS À L'ÉQUIPEMENT

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DE L'ÉQUIPEMENT

Pour éviter d'endommager le câble, toujours tenir le connecteur plutôt que le câble, lors de la connexion ou de la déconnexion d'une ou de l'autre extrémité.

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DE L'ÉQUIPEMENT

Ne pas tremper ou immerger les capteurs ou les câbles dans une solution liquide quelle qu'elle soit. Ne pas stériliser.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Aucune licence implicite

La possession ou l'acquisition de l'oxymètre de pouls n'implique pas la concession explicite ou implicite d'une licence d'utilisation de l'oxymètre de pouls avec des capteurs ou des câbles non autorisés qui, seuls ou en association avec cet appareil, entreraient dans le champ d'application d'un ou de plusieurs brevets concernant l'appareil.

Fonctionnement d'un oxymètre de pouls

Un capteur d'oxymètre de pouls fait passer une lumière à travers une partie charnue du patient (généralement un doigt ou un orteil). Le capteur envoie des longueurs d'onde de lumière à partir de l'émetteur et à destination du détecteur récepteur, comme l'illustre la Figure 4-11.

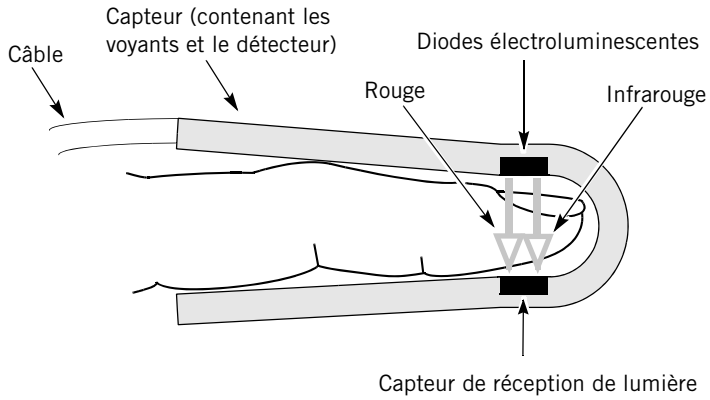


Figure 4-11 Fonctionnement d'un oxymètre de pouls

L'oxymètre de pouls traduit la quantité de lumière reçue par le détecteur dans les différentes formes de niveaux de saturation d'hémoglobine et les affiche en pourcentages de saturation de SpO_2, SpCO et SpMet. Les valeurs normales de SpO_2 sont généralement comprises entre 95 % et 100 %. Les valeurs normales de SpCO sont habituellement inférieures à 9 % (la plage haute des valeurs de normalité est souvent observée chez les fumeurs). Les valeurs normales de SpMet sont généralement inférieures à 2 % et peuvent être provoquées par une exposition à certains produits pharmaceutiques, y compris des anesthésiques locaux et des agents chimiques tels que des dérivés nitrés.

Éléments à prendre en compte lors du monitorage de la SpO2, de la SpCO et de la SpMet

La qualité des lectures des SpO_2, SpCO, et SpMet dépend de la taille et de l'emplacement corrects du capteur, d'une circulation artérielle adéquate à l'emplacement du capteur, de la limitation des mouvements du patient et de l'exposition du capteur à la lumière ambiante. Par exemple, avec une faible perfusion au niveau du capteur, les lectures peuvent être inférieures à la saturation en oxygène artériel clé. Des méthodes de tests de l'exactitude des mesures sont disponibles auprès de votre représentant local Physio-Control.

Utiliser les critères suivants pour sélectionner le capteur d'oxymètre de pouls approprié :

- Taille du patient (adulte, enfant, nourrisson) et poids
- Perfusion du patient aux extrémités
- Niveau d'activité du patient
- Sites d'application disponibles sur le corps du patient
- Exigences de stérilité
- Durée anticipée de la surveillance

Pour aider à assurer une performance optimale, procéder comme suit :

- Utiliser un capteur sec et de taille appropriée.
- Choisir un site bien perfusé. L'annulaire est le site de prédilection.
- Sélectionner un site qui ne restreint que peu les mouvements du patient, tel qu'un doigt de la main non dominante.
- S'assurer que la partie charnue du doigt recouvre entièrement le détecteur.
- Le site d'application du capteur doit être au même niveau que le cœur du patient.
- Appliquer le capteur conformément au Mode d'emploi fourni avec ce dernier.
- Respecter tous les avertissements et toutes les précautions signalés dans le Mode d'emploi du capteur.

Pose du capteur

L'annulaire de la main non dominante constitue le site de prédilection pour la pose d'un capteur. Pour positionner le capteur :

1. Orienter le capteur de façon à ce que le câble se trouve sur le dos de la main du patient.
2. Placer le doigt dans le capteur jusqu'à ce que le bout du doigt touche la « butée d'arrêt en saillie ».
3. Les languettes à charnière du capteur doivent s'ouvrir pour répartir de manière égale la pression de prise du capteur sur tout le doigt. Contrôler le capteur pour vérifier que le positionnement est correct. Il est nécessaire de couvrir intégralement la fenêtre du détecteur pour garantir la précision des données.

Les capteurs sont sensibles à la lumière. En cas de lumière ambiante excessive, éteindre ou réduire la lumière, couvrir le site du capteur d'un élément opaque pour bloquer la lumière et vérifier le caractère adéquat du site du capteur. Le non-respect de cette recommandation peut entraîner des mesures inexactes.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Si les mouvements excessifs du patient constituent un problème lors de la surveillance de la SpCo/SpMet, évaluer les solutions possibles suivantes :

- S'assurer que le capteur est bien fixé et correctement aligné.
- Utiliser un capteur adhésif à usage unique.
- Le cas échéant, déplacer le capteur vers un emplacement moins actif.

Remarque : Enrouler le capteur de façon trop serrée ou utiliser une bande supplémentaire pour maintenir le capteur en place risque d'entraîner des lectures inexactes d'oxymètre.

Remarque : La circulation distale par rapport au site du capteur doit être vérifiée régulièrement.

IMPORTANT ! Les capteurs Masimo Rainbow sont nécessaires pour surveiller les SpCO et SpMet et ne sont pas compatibles avec les autres moniteur/défibrillateur LIFEPAK.

Procédure de surveillance de l'oxymètre

L'alimentation de l'oxymètre de pouls est contrôlée par le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15. Une fois le défibrillateur mis sous tension, l'oxymètre s'allume et effectue un calibrage et un auto-test pendant environ une vingtaine de secondes. Pendant la phase de calibrage et d'autotest, l'écran n'affiche pas les informations relatives aux SpO_2, SpCO ou SpMet.

Pour économiser l'énergie de la batterie, l'oxymètre de pouls passe en mode veille en cas d'inactivité. Ce mode est activé dans les 10 secondes suivant la déconnexion du capteur. Pendant le mode veille, l'écran n'affiche pas les informations relatives aux SpO_2, SpCO ou SpMet. Lorsqu'un capteur ou un signal patient est détecté, l'oxymètre procède à un auto-test, puis revient en mode normal.

L'oxymètre de pouls mesure et affiche la SpO_2 sur une plage de 1–40 % avec une précision de ±3 %. Quand la SpO_2 atteint des niveaux inférieurs à 50 %, l'écran affiche <50. Lorsque les niveaux de SpO_2 se situent entre 70 et 100 %, les mesures de l'oxymètre offrent une précision à ±3 %. L'oxymètre de pouls mesure et affiche la SpCO sur une plage de 0–40 % avec une précision de ±3 %. L'oxymètre de pouls mesure et affiche la SpMet sur une plage de 0–15 % avec une précision de ±1 %.

Pour surveiller la SpO_2 :

1. Appuyer sur **MARCHE**.
2. Connecter le câble de l'oxymètre de pouls au moniteur et au capteur.
3. Relier le capteur au patient.
4. Examiner les fluctuations de la barre de pouls. L'amplitude de la barre de pouls indique la qualité relative du signal.
5. Vérifier que la lecture de la SpO_2 s'affiche et est stable.
6. Régler le volume, la sensibilité et le moyennage à l'aide du sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE**, si nécessaire.

Pour surveiller la SpCO ou la SpMet :

1. Suivre les instructions de l'Étape 2 à l'Étape 5 décrites ci-avant.
2. Vérifier qu'un capteur de SpCO/SpMet est en cours d'utilisation. Seuls les capteurs Rainbow sont capables de lire la SpCO/SpMet.
3. Inciter le patient à rester le plus immobile possible.
4. Pour obtenir rapidement une valeur SpCO ou SpMet, appuyer sur **IMPRIMER**. Si des tirets (---) apparaissent sur l'impression à la place des valeurs de SpCO ou de SpMet, poursuivre la mesure pendant quelques secondes supplémentaires afin d'obtenir un résultat.

   ou

   Pour afficher la SpCO ou la SpMet :

   - Utiliser le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour sélectionner la zone de SpO_2.
   - Sélectionner **PARAMETRE** dans le menu.
   - Sélectionner **SPCO** ou **SPMET**. La valeur sélectionnée s'affiche pendant 10 secondes.

Remarque : La surveillance de la SpCO et la SpMet n'est pas prévue pour une mesure sur un patient en déplacement ou dans des conditions de faible perfusion.

SpCO/SpMet Alarmes de surveillance

Si la lecture de la SpCO ou de la SpMet se situe au-dessus des limites, indiquant un niveau dangereux de carboxyhémoglobine ou de méthémoglobine, une alarme de surveillance retentit.

Au cours d'une DSA :

- La valeur élevée de la SpCO ou de la SpMet est affichée à la place de la SpO_2.
- La valeur élevée clignote à l'écran et l'alarme retentit.
- L'un des messages d'alarme de surveillance suivants s'affiche dans la zone de message :

  DSA : SpCO > 10 %

  DSA : SpMet > 3 %

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Pour annuler l'alarme de surveillance, appuyer sur **ALARMES**. La zone de la SpO_2 bascule sur la lecture de la SpO_2. Le message DSA reste affiché à l'écran jusqu'à ce que la valeur élevée revienne dans les limites de normalité ou que l'appareil soit mis hors tension.

AVERTISSEMENT

LECTURES DE SPO_2 INEXACTES

La carboxyhémoglobine et la méthémoglobine sont susceptibles d'augmenter de façon erronée les lectures de SpO_2. L'augmentation de SpO_2 est à peu près égale à la quantité de carboxyhémoglobine ou de méthémoglobine présente.

LECTURES DE SPCO ET SPMET INEXACTES

Des niveaux très faibles de saturation en oxygène artériel peuvent entraîner des lectures SpCO et SpMET inexactes.

Forme d'onde pléthysmographique

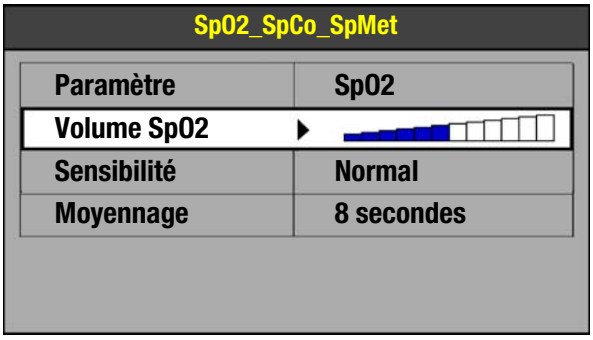
Vous pouvez afficher la forme d'onde pléthysmographique (pleth) dans le canal 2 ou 3.

Pour afficher la forme d'onde pléthysmographique :

1. Tourner le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour mettre en surbrillance la forme d'onde pour le **CANAL 2** ou **3**.
2. Appuyer sur le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE**. Le menu Canal s'affiche.
3. Sélectionner **FORME D'ONDE** puis sélectionner **SPO2**. La forme d'onde SpO_2 s'affiche dans le canal sélectionné. La taille de la forme d'onde est automatiquement adaptée pour une visualisation optimale.

Volume

Pour régler le volume de la tonalité du pouls :



1. Tourner le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour mettre en surbrillance la zone de SpO_2 sur l'écran principal.
2. Appuyer sur le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE**.
3. Mettre en surbrillance et sélectionner **VOLUME SPO2**.
4. Tourner le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** jusqu'au volume souhaité.
5. Appuyer sur le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour régler le volume.

Sensibilité

Le paramétrage de la sensibilité permet de régler l'oxymètre soit sur **NORMAL** soit sur **ÉLEVÉ** en fonction des différents niveaux de perfusion.

Pour régler la sensibilité :

1. Mettre en surbrillance et sélectionner la zone SpO_2 sur l'écran principal.
2. Sélectionner **SENSIBILITÉ** puis **NORMAL** ou **ÉLEVÉ**.

Remarque : Une sensibilité avec le paramètre **NORMAL** est recommandée pour la majorité des patients. Le paramètre de sensibilité **ÉLEVÉ** permet de surveiller la SpO_2 en cas de perfusion faible, notamment en cas d'hypotension importante due au choc. Toutefois, lorsque la sensibilité de la SpO_2 est réglée sur **ÉLEVÉ**, le signal est plus sensible aux artéfacts. Il est conseillé de surveiller très attentivement le patient lorsque l'appareil est réglé sur un paramètre de sensibilité **ÉLEVÉ**.

Moyennage

Le moyennage permet de régler la durée sur laquelle effectuer la moyenne de la valeur de la SpO_2.

Pour régler le moyennage :

1. Mettre en surbrillance et sélectionner la zone SpO_2 sur l'écran principal.
2. Sélectionner **MOYENNAGE** puis l'une des durées suivantes :
   - 4 secondes
   - 8 secondes
   - 12 secondes
   - 16 secondes

Remarque : Un moyennage sur 8 secondes est recommandé pour la majorité des patients. Chez les patients dont les valeurs de SpO_2 évoluent rapidement, une durée de 4 secondes est recommandée. Les périodes de 12 et 16 secondes sont utilisées lorsque des artéfacts affectent le fonctionnement de l'oxymètre de pouls.

Surveillance de la fréquence du pouls

Si la surveillance ECG n'est pas activé, le capteur SpO_2 peut être utilisé pour surveiller la fréquence d'impulsions du patient. La valeur de fréquence du pouls est indiquée par **PR (SPO2)**.

La surveillance de l'oxymètre de pouls est un outil qui doit être utilisé en combinaison avec une évaluation du patient. Il convient d'évaluer le patient de façon continue. Vérifier le pouls manuellement si le patient donne des signes de fréquence du pouls anormale.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Nettoyage

Les capteurs de l'oxymètre de pouls peuvent être autocollants (usage unique) ou réutilisables.

Pour nettoyer le capteur réutilisable et le câble de connexion :

1. Déconnecter le capteur et le câble du moniteur. Vérifier que le câble est en bon état.
2. Utiliser un linge propre et doux imbibé d'alcool isopropylique à 70 % pour nettoyer.
3. Attendre le séchage intégral avant de placer le capteur sur un patient ou de reconnecter le câble au moniteur.

Remarque : Ne pas stériliser. Ne pas tremper ou immerger dans une solution liquide. Pour toute information relative au nettoyage de l'appareil, voir « Nettoyage de l'appareil » page 10-16.

Conseils de dépannage

Tableau 4-4 Conseils de dépannage pour la SpO_2, la SpCO et la SpMet

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Le moniteur mesure un pouls, mais il n'y a pas de saturation d'oxygène ou de fréquence du pouls	Mouvement excessif du patient	• Maintenir le patient tranquille. • Vérifier que le capteur est bien fixé. • Relocaliser le capteur. • Appliquer un capteur adhésif.
	La perfusion du patient peut être trop faible	• Examiner le patient. • Augmenter la sensibilité.
La SpO_2 ou la fréquence du pouls change rapidement, l'amplitude du pouls est erratique.	Mouvement excessif du patient	• Maintenir le patient tranquille. • Vérifier que le capteur est bien fixé. • Relocaliser le capteur. • Appliquer un capteur adhésif. • Augmenter la sensibilité.
	Un appareil électrochirurgical (ESU) peut affecter la performance	• Déplacer le moniteur aussi loin que possible de cet appareil électrochirurgical. • Brancher l'appareil électrochirurgical et le moniteur sur des circuits différents. • Déplacer le mécanisme de mise à la terre de l'appareil électrochirurgical aussi près que possible du site chirurgical.
	Le capteur peut être humide	• Remplacer le capteur.

Tableau 4-4 Conseils de dépannage pour la SpO_2, la SpCO et la SpMet (Suite)

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
SPO2 : CAPTEUR NON DÉTECTÉ s'affiche.	Le capteur n'est pas connecté au patient ou le câble est déconnecté du moniteur/défibrillateur	• Vérifier que le capteur et le câble sont correctement connectés. • Vérifier que le capteur approprié est utilisé.
	Câble ou capteur endommagé	• Remplacer le câble ou le capteur endommagé.
Aucune valeur de SpO_2, de SpCO ou de SpMet (---) n'est affichée	Le capteur peut être trop serré	• Repositionner le capteur. • Relocaliser le capteur.
	Si le patient est en arrêt cardiaque, ou en état de choc, appuyer sur ANALYSE.	• Examiner le patient.
	L'oxymètre de pouls effectue peut-être un auto-calibrage ou un auto-test.	• Attendre la fin de la procédure. • Si les valeurs ne s'affichent pas dans un intervalle de 30 secondes, déconnecter puis reconnecter le capteur. Si les valeurs ne s'affichent toujours après un nouvel intervalle de 30 secondes, repositionner le capteur.
	Choc de défibrillation délivré à l'instant	• Aucune action n'est requise. Si les valeurs ne s'affichent pas dans un délai de 30 secondes, déconnecter puis reconnecter le capteur. Si les valeurs ne s'affichent toujours après un nouvel intervalle de 30 secondes, repositionner le capteur.
	Les lumières haute intensité (telles que des lumières stroboscopiques) peuvent affecter les performances	• Le cas échéant, couvrir le capteur avec un matériel opaque.
	Câble ou capteur endommagé	• Remplacer le câble ou le capteur endommagé.
Mesures de SpCO ou SpMet divergentes sur un même patient	Toutes les mesures, même sur un même patient, peuvent être différentes	• Vérifier les données en procédant à trois mesures : sur l'annulaire, le majeur puis l'index ; faire la moyenne des résultats.
XXX s'affiche à la place de la lecture de la SpO_2	Défaillance du module de SpO_2. Défaillance du câble interne.	• Éteindre puis rallumer l'appareil. • Si le problème persiste, contacter le personnel technique qualifié.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Tableau 4-4 Conseils de dépannage pour la SpO_2, la SpCO et la SpMet (Suite)

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
SPO2 : VÉRIFIER CAPTEUR s'affiche	Le capteur est déconnecté du patient ou du câble	• Relier le capteur. • Vérifier que le capteur est bien fixé.
	Lumière ambiante excessive	• Enlever ou réduire au maximum la source de lumière, si possible. • Le cas échéant, couvrir le capteur avec un matériel opaque.
	Capteur défaillant ou défectueux	• Remplacer le capteur.
	Le patient présente un pouls ou une pression artérielle faible, ou le capteur n'est pas bien positionné	• Changer l'emplacement du capteur. • Vérifier si la perfusion du patient est adéquate pour l'emplacement du capteur. • Vérifier si le capteur est bien fixé et n'est pas trop serré. • S'assurer que le capteur ne se trouve pas à une extrémité avec prise de tension artérielle ou ligne intravasculaire. • Vérifier le capteur sur une autre personne.
SPO2 : CAPTEUR INCONNU s'affiche	Le capteur connecté à l'appareil n'est pas agréé par Physio-Control	• Utiliser exclusivement un capteur agréé par Physio-Control. • Si le capteur Nellcor est utilisé, s'assurer qu'il est connecté au moniteur en utilisant le câble d'adaptateur Masimo Rouge MNC.
Le message **SPO2 : RECHERCHE POULS** s'affiche.	Un capteur est connecté au patient et recherche une impulsion	• Attendre la fin de la procédure.
SPO2 : HYPOPERFUSION s'affiche	Le patient présente un pouls faible	• Changer l'emplacement du capteur.
Le message **SPO2 : MAUVAISE QUALITÉ DU SIGNAL** s'affiche	La mauvaise qualité du signal peut altérer la précision de la mesure	• Vérifier que le capteur et le câble sont correctement connectés. • Repositionner le capteur sur un emplacement mieux perfusé.
Le message **SPCO : MAUVAISE QUALITÉ DU SIGNAL** s'affiche	La mauvaise qualité du signal peut altérer la précision de la mesure	• Vérifier que le capteur et le câble sont correctement connectés. • Repositionner le capteur sur un emplacement mieux perfusé.
Le message **SPMET : MAUVAISE QUALITÉ DU SIGNAL** s'affiche	La mauvaise qualité du signal peut altérer la précision de la mesure	• Vérifier que le capteur et le câble sont correctement connectés. • Repositionner le capteur sur un emplacement mieux perfusé.

Tableau 4-4 Conseils de dépannage pour la SpO_2, la SpCO et la SpMet (Suite)

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Le message **SPCO/SPMET : MAUVAISE QUALITÉ DU SIGNAL** s'affiche	La mauvaise qualité du signal peut altérer la précision de la mesure	• Vérifier que le capteur et le câble sont correctement connectés. • Repositionner le capteur sur un emplacement mieux perfusé.
Le message **SPO2 : CAPT. NON COMPATIBLE SPCO OU SPMET** s'affiche	Seul le capteur SpO_2 est utilisé avec l'appareil capable de lire la SpCO/SpMet.	• Cela n'est pas nécessaire, ou utiliser un capteur Rainbow pour mesurer la SpCO/SpMet.

Remarque : Les messages du capteur Rainbow (SpO_2, SpCO et SpMet) sont reportés sous la forme **SPO2 : (MESSAGE)**. Le message **MAUVAISE QUALITÉ DU SIGNAL** indique le paramètre spécifique affecté.

Pour consulter les Conseils généraux de dépannage, se reporter au Tableau 10-2 page 10-19.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Surveillance de la pression artérielle non-invasive

Usage prévu

Le moniteur de pression artérielle non invasive (PNI) LIFEPAK 15 mesure la pression artérielle (PA) à l'aide de la technique de mesure oscillométrique afin de déterminer les pressions systolique, diastolique et artérielle moyenne ainsi que la fréquence du pouls. La mesure peut être lancée manuellement ou paramétrée pour être réitérée automatiquement à intervalles déterminés.

Les mesures de pression artérielle déterminées à l'aide de cet appareil sont équivalentes à celles obtenues par un observateur expérimenté utilisant la méthode associant brassard et auscultation au stéthoscope, dans les limites prescrites par la norme américaine AAMI SP-10 pour sphygmomanomètres automatiques ou électroniques (American National Standard *Electronic or automated sphygmomanometers*).

La PNI est un outil destiné à être utilisé en combinaison avec une évaluation du patient. Il convient d'évaluer le patient de façon continue et de ne pas se fier seulement au moniteur PNI.

Indications

La surveillance de la pression artérielle non invasive est conçue pour la détection d'une hyper- ou d'une hypotension et pour surveiller les tendances de PA pour des patients présentant, sans pour autant s'y limiter, un choc, une dysrythmie aiguë ou un déséquilibre important des fluides.

Contre-indications

Aucune contre-indication connue.

Avertissements relatifs à la surveillance de la PNI

AVERTISSEMENTS

POSSIBILITÉ DE PERTE D'ACCÈS INTRAVEINEUX ET FRÉQUENCE DE PERFUSION INEXACTE

Ne pas appliquer de brassard de tension artérielle sur un membre servant à une perfusion intraveineuse. La perméabilité de la perfusion intraveineuse peut être altérée par la mesure de la pression artérielle en raison du blocage du flux sanguin.

DÉFICIENCE CIRCULATOIRE POSSIBLE

L'utilisation prolongée et continue d'un brassard de tension artérielle peut diminuer la circulation au niveau de l'extrémité. Vérifier la circulation régulièrement en desserrant et en repositionnant le brassard si des changements de circulation surviennent.

RISQUES DE LECTURES INEXACTES

POSSIBILITÉ DE LECTURES DE PRESSION ARTÉRIELLE INEXACTES

Ne pas modifier le tube pneumatique du moniteur PNI. Physio-Control ne garantit pas les performances de mesure de la PNI si le tube a été modifié. Toute modification du tube pneumatique annulera la garantie. Éviter toute compression ou restriction des tubes de pression.

POSSIBILITÉ DE LECTURES DE PRESSION ARTÉRIELLE INEXACTES

L'utilisation d'accessoires PNI non recommandés par Physio-Control est susceptible d'entraîner un mauvais fonctionnement de l'appareil et d'invalider les certifications de l'agence de sécurité. Utiliser uniquement les accessoires spécifiés dans ce mode d'emploi.

POSSIBILITÉ DE LECTURES DE SATURATION EN OXYGÈNE INEXACTES

Ne pas effectuer de mesure de PNI sur un membre utilisé pour la surveillance de la saturation en oxygène. La mesure de la saturation en oxygène est altérée par la mesure de la pression artérielle en raison du blocage du flux sanguin.

PRÉCAUTION

ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL

Ne pas gonfler un brassard à moins qu'il ne soit placé sur un membre.

Fonctionnement de la surveillance de la PNI

Le moniteur PNI utilise la technique de mesure oscillométrique. La technique oscillométrique n'utilise pas les sons de Korotkoff pour déterminer la pression artérielle ; elle surveille plutôt les changements dans les pulsations de pression causés par le flux sanguin à travers l'artère. Le moniteur PNI gonfle le brassard autour du bras du patient jusqu'à une valeur suffisante pour occlure l'artère. Il dégonfle ensuite le brassard par étapes. Lorsque le sang commence à circuler

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

dans l'artère, l'augmentation du flux sanguin entraîne une augmentation de l'amplitude des pulsations de pression dans le brassard. Pendant que le moniteur PNI diminue la pression par étapes, les pulsations atteignent une amplitude maximum et ensuite commencent à diminuer. Les valeurs d'amplitude d'élévation et de retombée forment une courbe qui est analysée pour donner la pression systolique, la pression diastolique et la pression artérielle moyenne.

Le moniteur PNI mesure la fréquence du pouls en assurant le suivi du nombre de pulsations sur la durée. Le moniteur PNI utilise les techniques de rejet d'artefact pour fournir des résultats précis pour la plupart des conditions de fonctionnement. Lorsqu'un patient présente une arythmie au cours d'une mesure, l'exactitude de la détermination du pouls peut être altérée ou le temps nécessaire pour terminer une mesure PNI peut être plus long. Dans des conditions de choc, la faible amplitude des formes d'onde de la pression artérielle ne permet pas au moniteur de déterminer avec précision les pressions systolique et diastolique.

Considérations relatives à la surveillance de la PNI

Comme dans le cas de tout moniteur de pression artérielle oscillométrique non invasif, des conditions cliniques sont susceptibles d'altérer la précision des mesures obtenues, notamment les conditions suivantes :

- L'état physiologique du patient. Par exemple, un choc est susceptible d'engendrer une forme d'onde de pression artérielle avec une faible amplitude, de sorte que le moniteur aura des difficultés à déterminer de façon précise les pressions systolique et diastolique.
- La position du patient.
- Tout mouvement est susceptible de prolonger le processus de mesure, puisque les artefacts de mouvement doivent être rejetés dans le flux de données. L'altération de la mesure par un mouvement peut être le fait d'un mouvement du patient, d'une crise d'épilepsie du patient, d'un choc sur le brassard ou du membre rabattu sous le brassard.
- La présence d'autres dispositifs médicaux. Le moniteur de PNI ne fonctionne pas efficacement si le patient est connecté à un cœur-poumon artificiel.
- Lorsqu'un patient présente une arythmie, l'exactitude de la fréquence du pouls peut être affectée ou le temps nécessaire pour terminer une mesure de PNI peut être plus long. L'appareil se dégonfle automatiquement si une mesure de la pression artérielle ne peut être obtenue dans un délai de 120 secondes.
- La pression artérielle et le pouls peuvent varier considérablement entre les mesures ; le moniteur ne peut pas alerter l'utilisateur des changements dans les signes vitaux se produisant entre les cycles de mesure.
- Il peut y avoir une certaine différence entre les lectures prises manuellement et les lectures du moniteur de PNI en raison de la sensibilité différente des deux méthodes. Le moniteur PNI est conforme aux normes ANSI/SP10 AAMI exigeant une différence moyenne de ±5 mmHg, avec un écart type non supérieur à 8 mmHg par rapport aux lectures auscultatoires.

- Lors de l'utilisation du moniteur de PNI pendant la défibrillation, le moniteur n'est pas disponible lorsque le défibrillateur est en cours de chargement. Lors d'un choc, le moniteur est réinitialisé et des tirets (——) apparaissent à la place des lectures de pression. Après la défibrillation, vous pouvez reprendre la mesure de la pression artérielle selon la « Procédure de surveillance PNI » page 4-43.
- Si le brassard ne se dégonfle pas pour une raison ou une autre, ou s'il génère trop d'inconfort chez le patient, retirer le brassard ou déconnecter le tube du défibrillateur.

Sélection de brassard

L'utilisation de brassards offrant une conception et une taille adaptées est essentielle à la précision de la mesure de la pression artérielle. Le brassard doit s'ajuster étroitement autour du membre de façon à pouvoir occlure l'artère. Pour obtenir la liste des brassards de pression artérielle conçus pour être utilisés avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15, consulter le catalogue d'accessoires du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 sur la page store.physio-control.com.

Procédure de surveillance PNI

Le moniteur de PNI gonfle un brassard servant de garrot et détermine les pressions systolique et diastolique, la pression artérielle moyenne (PAM) et la fréquence du pouls. Les mesures de pression sont présentées en mmHg et la fréquence du pouls en battements par minute (bpm).

Les deux méthodes de mesure de la pression, mesure unique et mesure à intervalle spécifié (contrôlé par minuterie), sont disponibles.

L'alimentation électrique du moniteur de PNI est assurée par le défibrillateur. Lorsque le défibrillateur est mis en marche, le moniteur de PNI exécute un autotest qui dure approximativement trois secondes.

IMPORTANT ! Le port et le tube du moniteur de PNI LIFEPAK 15 ne sont pas compatibles ou interchangeables avec le tube utilisé avec d'autres moniteurs/défibrillateurs LIFEPAK.

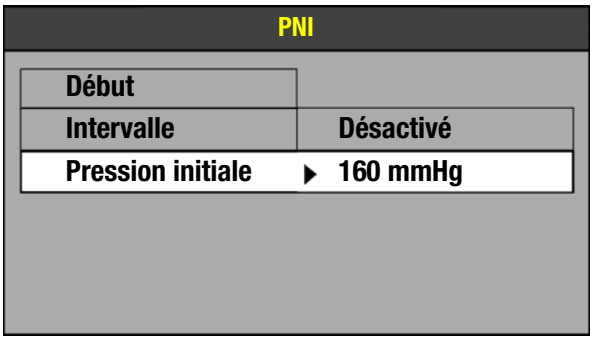
Modification de la pression d'inflation initiale

La pression initiale du brassard doit être réglée sur une valeur supérieure de 30 mmHg environ à la pression systolique anticipée du patient. La pression d'inflation initiale réglée par défaut en usine pour la première mesure est de 160 mmHg. Pour les patients enfants, la pression du brassard initiale est susceptible d'être révisée à la baisse. Les paramètres d'inflation initiaux sont 80, 100, 120, 140, 160 ou 180 mmHg.

Il convient de veiller à ne pas réduire la pression initiale sur une valeur inférieure à la mesure systolique du patient adulte. Une telle manœuvre est susceptible de provoquer un nouveau gonflement du brassard et un certain inconfort pour le patient. Pour les mesures suivantes, le moniteur se gonfle approximativement à une pression supérieure de 30 mmHg à la pression systolique précédemment déterminée.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Pour sélectionner une pression initiale :



1. Tourner le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour mettre en surbrillance la zone de PNI.
2. Appuyer sur le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE**. Le menu PNI s'affiche.
3. Sélectionner une **PRESSION INITIALE**.
4. Tourner le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** jusqu'à atteindre la pression souhaitée.
5. Appuyer sur le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour régler la pression initiale.

Remarque : Les données de mesure sont enregistrées dans le journal des signes vitaux du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15. Pour davantage d'informations sur le journal des signes vitaux, voir le Chapitre 7, « Gestion de données ».

Procédure manuelle de mesure unique

La mesure PNI s'effectue habituellement en 40 secondes. Si la mesure n'est pas terminée dans un intervalle de 120 secondes, le brassard se dégonfle automatiquement.

Procédure manuelle de mesure unique :

1. Appuyer sur **MARCHE**.
2. Choisir un brassard de taille appropriée.
3. Aligner éventuellement les repères d'artère du brassard, et ajuster celui-ci parfaitement autour du membre du patient.
4. Connecter le tube au brassard et au port PNI sur le moniteur.
5. Le cas échéant, changer la pression d'inflation initiale.
6. Positionner le membre dans une position confortable et stable approximativement au même niveau que le cœur du patient. Informer le patient que le brassard va se gonfler et serrer très fort le bras et qu'il est susceptible de ressentir des fourmillements dans les doigts.
7. Appuyer sur **PNI** pour commencer la mesure et vérifier que le bras du patient reste bien immobile. Une fois la mesure terminée, les pressions systolique, diastolique et artérielle moyenne s'affichent.

Pour annuler une mesure, appuyer à nouveau sur **PNI**.

Remarque : La fréquence du pouls PNI est affichée uniquement lorsque l'ECG ou la SpO_2 ne sont pas activés.

Procédure de mesure contrôlée par minuterie

Une fois la minuterie réglée, le moniteur procède aux mesures récurrentes à un intervalle de temps défini. Lors de l'utilisation de la mesure contrôlée par minuterie, l'intervalle est décompté entre le début de la mesure et le début de la mesure suivante. Les sélections possibles sont **DÉSACTIVÉ** (réglage d'usine par défaut), **2**, **3**, **5**, **10**, **15**, **30** et **60** minutes.

Pour réaliser manuellement une mesure entre des mesures contrôlées par minuterie, appuyer sur **PNI**. L'intervalle suivant est décompté à partir du début de la mesure manuelle.

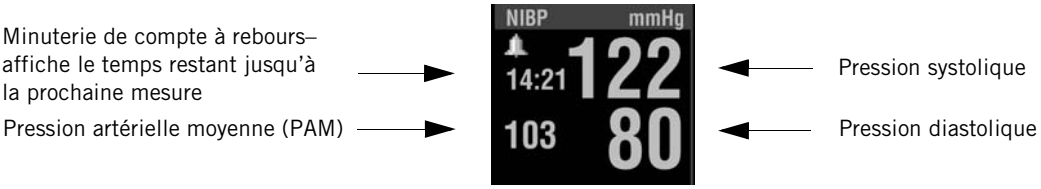


Figure 4-12 Mesures de PNI et minuterie

Paramétrer les mesures contrôlées par minuterie :

1. Appuyer sur **MARCHE**.
2. Choisir un brassard de taille appropriée.
3. Aligner éventuellement les repères d'artère du brassard, et ajuster celui-ci parfaitement autour du membre du patient.
4. Connecter le tube au brassard et au port PNI sur le moniteur.
5. Tourner le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour mettre en surbrillance la zone de **PNI**.
6. Appuyer sur le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE**. Le menu PNI s'affiche.
7. Sélectionner **INTERVALLE** puis l'intervalle de temps souhaité.
8. Positionner le membre dans une position confortable et stable approximativement au même niveau que le cœur du patient. Informer le patient que le brassard va se gonfler et serrer très fort le bras et qu'il est susceptible de ressentir des fourmillements dans les doigts.
9. Appuyer sur **PNI** pour commencer la mesure et vérifier que le bras du patient reste bien immobile. Une fois la mesure terminée, les pressions systolique, diastolique et artérielle moyenne s'affichent. La minuterie de compte à rebours affiche le temps restant jusqu'à la prochaine mesure automatique de la PNI.

Pour annuler une mesure en cours, appuyer à nouveau sur **PNI**.

Remarque : Si, à n'importe quel moment, la pression du brassard dépasse 290 mmHg ou en cas de défaillance système du module de PNI, la PNI contrôlée par minuterie est interrompue. Pour la réactiver, suivre la procédure pour la mesure contrôlée par minuterie.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Nettoyage

Pour nettoyer le brassard et le câble de connexion réutilisables :

1. Déconnecter le tube du moniteur. Utiliser un linge propre et doux imbibé d'une solution germicide pour frotter le câble.
2. Inspecter le tube pneumatique pour vérifier l'absence de fissure ou de pliure. Si le tube est endommagé, le remplacer.
3. Inspecter le brassard pour vérifier l'absence de dommage ou d'usure excessive. Si le brassard est endommagé, le remplacer.
4. Attendre le séchage intégral avant de placer le brassard sur un patient ou de reconnecter le tube au moniteur.

Pour toute information relative au nettoyage de l'appareil, voir « Nettoyage de l'appareil » page 10-16.

Conseils de dépannage

Tableau 4-5 Conseils de dépannage pour la surveillance PNI

OBSERVATION	CAUSE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Le message **FUITE AIR PNI** apparaît	Le brassard est trop lâche autour du membre. Fuite dans le système pneumatique du brassard/ moniteur.	• Vérifier si le brassard est bien ajusté au bras du patient. • Vérifier si la connexion brassard/ moniteur est solide. • Vérifier si le brassard présente des fuites. Ne pas utiliser un brassard présentant une fuite.
Le message **ERREUR DÉBIT PNI** s'affiche.	Le système pneumatique ne maintient pas une pression de brassard stable	• Dégonfler ou retirer le brassard. • Inspecter le tube pour détecter la présence de fuites. • Remplacer le brassard.
Le message **ÉCHEC PNI** s'affiche	Le moniteur ne peut pas établir une référence de pression nulle	• Inspecter le tube pour détecter la présence d'une pliure ou d'un blocage. • Si ce message persiste, mettre le moniteur hors service et contacter le service de réparation. Utiliser une autre méthode pour mesurer la pression artérielle du patient.
Le message **INITIALISAT. PNI** apparaît	La PNI a été demandée mais le module PNI est toujours en cours d'initialisation	• Attendre la disparition du message et demander une mesure de la PNI.

Tableau 4-5 Conseils de dépannage pour la surveillance PNI (Suite)

OBSERVATION	CAUSE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Le message **MOUVEMENT PNI** s'affiche	Le patient a trop bougé et le moniteur n'a pas pu terminer la mesure avec précision	• Demander au patient de s'allonger en restant immobile, le bras détendu et stabilisé. • Vérifier que le bras du patient reste immobile pendant la mesure de la PNI.
Le message **SUPPRESSION PNI** s'affiche	La pression du brassard de PNI dépasse 290 mmHg.	• Déconnecter le tube ou retirer le brassard. • Éviter un serrage trop rapide du brassard. • Si ce message persiste, mettre le brassard hors service et contacter le service de réparation.
Le message **DÉLAI D'ATTENTE PNI** s'affiche	Le moniteur n'a pas achevé une mesure dans un intervalle de 120 secondes	• Vérifier si le brassard est bien ajusté au bras du patient. • Vérifier que les repères d'artère du brassard sont alignés avec l'artère. • Répéter la mesure. • Essayer une pression initiale supérieure. • Si ce message persiste, utiliser une autre méthode pour mesurer la pression artérielle du patient.
Le message **POULS FAIBLE PNI** s'affiche.	Le moniteur n'a détecté aucun pulsation	• Vérifier les pulsations distales au brassard. • Vérifier si le brassard est bien ajusté au bras du patient. • Vérifier que les repères d'artère du brassard sont alignés avec l'artère.
XXX s'affiche à la place de la lecture de la PNI	Échec du module PNI. Échec du calibrage du module PNI.	• Éteindre puis rallumer l'appareil. • Si le problème persiste, contacter le personnel technique qualifié.
Le message **VÉRIF BRASSARD PNI** s'affiche	Le brassard de PNI n'est pas connecté au patient ou à l'appareil.	• Vérifier si le brassard est bien ajusté au bras du patient. • Vérifier que les repères d'artère du brassard sont alignés avec l'artère. • Vérifier la connexion du tube du brassard à l'appareil.
Connexion impossible du tube PNI à l'appareil	Le connecteur du tuyau de PNI du LIFEPAK 12 n'est pas compatible avec le connecteur PNI du LIFEPAK 15	• Se procurer un tube de PNI compatible avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Tableau 4-5 Conseils de dépannage pour la surveillance PNI (Suite)

OBSERVATION	CAUSE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Le brassard ne se dégonfle pas	Les valves internes ne s'ouvrent pas	• Déconnecter le tube de PNI. • Retirer le brassard du patient.
Le brassard ne se gonfle pas	Le brassard n'est pas connecté à l'appareil	• Vérifier la connexion du tube à l'appareil et au brassard.
	Fuite dans le tuyau, le brassard ou le connecteur.	• Remplacer le tuyau de PNI ou le brassard.

Pour consulter les Conseils généraux de dépannage, se reporter au Tableau 10-2 page 10-19.

Surveillance ETCO2

Usage prévu

Le moniteur de CO_2 ($EtCO_2$) en fin d'expiration est un appareil capnométrique s'appuyant sur une spectrographie infrarouge non dispersive pour mesurer en continu le taux de CO_2 pendant chaque cycle ventilatoire et indique la quantité présente en fin d'expiration ($EtCO_2$). L'échantillon est prélevé par le biais de la méthode en flux latéral et peut être appliqué à des patients intubés ou non intubés. La fréquence respiratoire est également mesurée et affichée en respirations par minute.

Le moniteur d'$EtCO_2$ est un outil destiné à être utilisé en combinaison avec une évaluation du patient. Il convient d'évaluer le patient de façon continue et de ne pas se fier seulement au moniteur d'$EtCO_2$.

Indications

La surveillance $EtCO_2$ est utilisée pour détecter les tendances du niveau de CO_2 expiré. Elle est destinée à contrôler l'efficacité de la respiration et du traitement dans les soins des maladies cardiopulmonaires aiguës, par exemple, pour déterminer si des compressions adéquates sont exécutées pendant la RCP ou pour identifier rapidement si un tube endotrachéal a été correctement placé.

Contre-indications

Aucune contre-indication connue.

Avertissements relatifs à la surveillance de l'EtCO2

AVERTISSEMENTS

RISQUES D'INCENDIE

RISQUE D'INCENDIE

Avant utilisation, lire attentivement ce Mode d'emploi, le Mode d'emploi du tube FilterLine® ainsi que les informations de mise en garde.

RISQUE D'INCENDIE

Le tube FilterLine est susceptible de s'enflammer en présence d'O_2 s'il est directement exposé à des dispositifs laser, électrochirurgicaux ou une température élevée. Utiliser avec précaution de façon à éviter que le tube FilterLine ne s'enflamme.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

AVERTISSEMENTS (SUITE)

RISQUE D'INCENDIE

Les anesthésiques inflammables se mélangent à l'air du patient soutiré par le capnomètre. Pendant l'utilisation du moniteur d'$EtCO_2$ en présence de gaz inflammables, tel que le protoxyde d'azote ou certains autres anesthésiques, connecter le port d'échappement de gaz $EtCO_2$ à un système épurateur.

RISQUES DE LECTURES INEXACTES

ÉVALUATION INEXACTE DU PATIENT

Le moniteur d'$EtCO_2$ est exclusivement conçu en tant qu'élément annexe dans l'évaluation du patient et n'est pas destiné à être utilisé comme moniteur de diagnostic d'apnée. Un message d'apnée apparaît si une respiration valide n'a pas été détectée pendant 30 secondes et indique le temps écoulé depuis la dernière respiration valide. Il doit être utilisé en combinaison avec les signes et les symptômes cliniques.

POSSIBILITÉ DE LECTURES DE CO2 INEXACTES

L'utilisation d'accessoires de CO_2 provenant d'autres fabricants peut entraîner le mauvais fonctionnement de l'appareil et invalider les certifications accordées par l'agence de sécurité. Utiliser uniquement les accessoires spécifiés dans ce mode d'emploi.

RISQUES SANITAIRES

STRANGULATION POSSIBLE

Disposer le tube du patient (FilterLine) avec précaution pour qu'il ne s'enroule pas autour de lui et éviter tout risque de strangulation.

RISQUE INFECTIEUX

Ne pas réutiliser, stériliser ou nettoyer les accessoires CO_2 Microstream® car ils sont conçus pour un usage unique pour un seul patient.

Fonctionnement de la capnographie

Un capteur d'$EtCO_2$ surveille en continu le gaz carbonique (CO_2) inspiré et expiré par le patient. Le moniteur s'appuie sur une spectroscopie infrarouge (IR) non dispersive Microstream™ pour mesurer la concentration de molécules de CO_2 qui absorbent la lumière infrarouge.

Le système FilterLine de CO_2 fournit un échantillon des gaz expirés directement depuis le patient dans le moniteur LIFEPAK 15 pour effectuer la mesure du CO_2. Le débit d'échantillonnage peu élevé (50 ml/min) réduit l'accumulation de liquides et de sécrétions et empêche toute obstruction, ce qui permet de maintenir la forme de la courbe du CO_2.

Le capteur de CO_2 collecte un micro-échantillon (15 microlitres). Ce volume extrêmement faible permet un temps d'ascension rapide et des lectures de CO_2 précises, même à des fréquences respiratoires élevées.

La source infrarouge Microbeam (microfaisceau) illumine la cellule d'échantillonnage et la cellule de référence. Cette source de lumière infrarouge exclusive génère uniquement des longueurs d'onde spécifiques caractéristiques du spectre d'absorption du CO_2. Ainsi, aucune compensation n'est nécessaire lorsque des concentrations différentes d'O_2, d'agents anesthésiques ou de vapeur d'eau sont présentes dans le cycle expiratoire.

Vous pouvez régler le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 pour utiliser la méthode de conversion de capnographie en conditions BTPS (conditions physiologiques intra-corporelles de température, pression et saturation de vapeur d'eau). Cette option corrige la différence de température et d'humidité entre le site d'échantillonnage et les alvéoles. La formule de correction est 0,97 × la valeur $EtCO_2$ mesurée. Voir les *Options de configuration du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15* fournies avec l'appareil.

Analyse du tracé de la surveillance d'EtCO2

Des informations utiles concernant le CO_2 expiré par le patient peuvent être obtenues par étude et interprétation du tracé.

Phases de la forme d'onde

La Figure 4-13 illustre la représentation graphique d'une forme d'onde capnographique normale. Quatre phases de la forme d'onde nécessitent une analyse. Le segment de référence I–II plat (ligne de base respiratoire) représente l'inspiration continue de gaz sans CO_2. Cette valeur est normalement égale à zéro. Le segment II–III (segment ascendant expiratoire), marquant une brusque augmentation, représente l'expiration d'un mélange de gaz d'espace mort et de gaz alvéolaires à partir d'acini avec les temps de transfert les plus courts. La phase III–IV (plateau expiratoire) représente le plateau alvéolaire, caractérisé par l'expiration de gaz essentiellement alvéolaires. Le point IV constitue la valeur en fin -d'expiration ($EtCO_2$) qui est enregistrée et affichée par le moniteur. La phase IV–V (segment descendant inspiratoire), marquant une chute brusque, reflète l'inhalation de gaz sans CO_2. Les modifications du capnographe normal ou des valeurs d'$EtCO_2$ constituent le résultat de modifications du métabolisme, de la circulation, de la ventilation ou de la fonction du matériel.

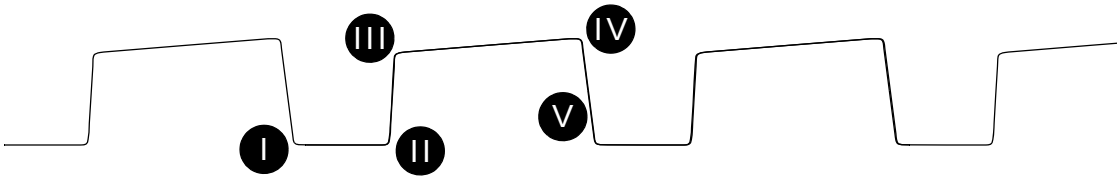


Figure 4-13 Phases de la forme d'onde respiratoire

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Ligne de base respiratoire Une élévation de la ligne de base de la forme d'onde (segment I–II) signifie habituellement que le CO_2 est de nouveau respiré. Cette élévation est généralement accompagnée par des augmentations graduelles des valeurs d'$EtCO_2$. La ré-inhalation de CO_2 est un phénomène courant dans un contexte d'espace mort accru artificiellement et d'hypoventilation. Des augmentations brusques à la fois au niveau de la ligne de base et des valeurs d'$EtCO_2$ indiquent habituellement une contamination du capteur.

Segment ascendant expiratoire Pour une forme d'onde normale, la phase d'augmentation (segment II–III) est normalement abrupte. Lorsque la pente de ce segment diminue, la distribution de CO_2 est retardée à partir des poumons jusqu'au site d'échantillonnage. Ce décalage peut être d'origine physiologique ou mécanique et résulter d'un bronchospasme, de l'obstruction des voies aériennes supérieures ou de l'obstruction (pliure) d'un tube endotrachéal (ETT).

Plateau expiratoire Le plateau de la forme d'onde, représentant le reliquat de l'expiration (segmentIII-IV), doit être presque horizontal. La fin du plateau représente la valeur d'$EtCO_2$. L'inclinaison ascendante du plateau expiratoire se produit lorsque les alvéoles se vident de façon inégale. À l'instar de l'inclinaison diminuée du segment ascendant expiratoire, ce modèle peut se produire dans des cas d'asthme, de pathologie pulmonaire obstructive chronique (COPD), d'obstruction partielle des voies aériennes supérieures ou d'obstruction mécanique partielle, comme un tube endotrachéal en partie plié.

Segment descendant inspiratoire La retombée vers la ligne de base (segment IV-V) marque une chute quasiment verticale. Cette pente peut être prolongée et confondue avec la phase expiratoire dans les cas de fuite de la section d'expiration du circuit respiratoire. Dans de nombreux cas, la valeur pic d'$EtCO_2$ (IV) n'est pas atteinte. Se fier à la valeur numérique en fin d'expiration sans observer la forme d'onde respiratoire peut cacher la présence d'une fuite.

Procédure de surveillance d'EtCO2

Lorsqu'il est activé, l'alimentation du moniteur d'$EtCO_2$ est assurée par le défibrillateur. Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 active le moniteur d'$EtCO_2$ lorsqu'il détecte la mise en place du jeu FilterLine. L'initialisation, l'autotest et la montée en puissance du moniteur d'$EtCO_2$ durent habituellement moins de 30 secondes, mais sont susceptibles de nécessiter jusqu'à deux minutes et demi.

PRÉCAUTION

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DE L'ÉQUIPEMENT

Remplacer un volet de port CO_2 endommagé ou manquant est susceptible de provoquer la contamination particulaire ou par de l'eau du capteur de CO_2 interne. Cette contamination peut entraîner un dysfonctionnement du module CO_2.

Pour surveiller l'$EtCO_2$:

1. Appuyer sur **MARCHE**.
2. Sélectionner l'accessoire $EtCO_2$ adéquat pour le patient.
3. Ouvrir la porte du connecteur CO_2 et insérer le connecteur FilterLine ; tourner le connecteur dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il soit serré.
4. Vérifier que la zone de CO_2 s'affiche bien. Le moniteur d'$EtCO_2$ procède à la routine d'étalonnage automatique sur la valeur zéro, partie intégrante de la procédure d'autotest lors de l'initialisation.

   Remarque : En cas d'utilisation d'un système de ventilation, ne pas connecter le jeu FilterLine au patient/système de ventilation avant que le moniteur d'$EtCO_2$ ait achevé la phase d'autotest et de montée en puissance.
5. Afficher la courbe d'onde CO_2 dans le Canal 2 ou 3.
6. Connecter le jeu FilterLine CO_2 au patient.
7. S'assurer que la valeur et la courbe d'ondes d'$EtCO_2$ sont affichées. Le moniteur sélectionne automatiquement l'échelle pour garantir une représentation optimale de la courbe d'onde. Le cas échéant, ajuster l'échelle, comme indiqué dans le chapitre suivant.

Remarque : Il est possible que le jeu FilterLine se desserre à la connexion de l'appareil, la valeur $EtCO_2$ et la forme d'onde CO_2 restent affichées, mais celles-ci peuvent erronées et de fait trop faibles. S'assurer que la connexion FilterLine est correctement fixée et serrée.

Remarque : Le module de capnographie effectue une maintenance automatique durant la première heure de surveillance, puis toutes les heures au cours de la surveillance continue. La maintenance automatique comprend la « remise à zéro automatique ». Elle est également lancée lorsque la température ambiante enregistre une variation de 8 °C ou plus ou lorsque la pression ambiante enregistre une variation supérieure à 20 mmHg. Le module CO_2 détecte ces changements et tente de purger le tube. Pour effacer les messages **PURGE LIGNE FILTRE CO2** ou **BLOCAGE LIGNE FILTRE CO2,** retirer la ligne FilterLine et la reconnecter au moniteur.

AFFICHAGE CO2

Les échelles suivantes sont disponibles pour l'affichage de la forme d'onde CO_2. Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 sélectionne automatiquement l'échelle en fonction de la valeur d'$EtCO_2$ mesurée. Pour modifier l'échelle de CO_2, mettre en surbrillance et sélectionner la zone de CO_2 à l'aide du sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** ; sélectionner ensuite l'échelle souhaitée dans le menu.

- Échelle auto (par défaut)
- 0–20 mmHg (0–4 Vol % ou kPa)
- 0–50 mmHg (0–7 Vol % ou kPa)
- 0–100 mmHg (0–14 Vol % ou kPa)

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Le tracé de CO_2 est comprimé (affiché à une vitesse de balayage de 12,5 mm/sec) pour afficher plus de données sur l'écran de 4 secondes. Un court décalage subsiste entre la respiration et le moment où celle-ci apparaît sur l'écran. Les impressions s'effectuent à 25 mm/sec. Le cas échéant, l'impression continue peut être modifiée à 12,5 mm/sec.

Le monitor indique la valeur de CO_2 maximum au cours des 20 dernières secondes. Lorsque les valeurs d'$EtCO_2$ augmentent, le changement peut être observé à chaque respiration. Néanmoins, si les valeurs continuent de diminuer, l'affichage d'une valeur numérique plus faible prendre 20 secondes. C'est pour cette raison que la valeur d'$EtCO_2$ peut ne pas toujours correspondre avec le niveau du tracé de CO_2.

Alarmes CO2

Le moniteur d'$EtCO_2$ dispose des alarmes suivantes :

- Alarmes d'$EtCO_2$ haute et basse, contrôlées par l'activation d'**ALARMES** (voir « Alarmes » page 3-22)
- Alarme de $FiCO_2$ (CO_2 inspiré–automatique et non réglable)
- Alarme d'apnée (automatique et non réglable)

Remarque : L'alarme d'apnée se déclenche lorsqu'aucune respiration n'a été détectée pendant 30 secondes. Le message **ALARME APNÉE** s'affiche dans la zone de message avec le temps écoulé depuis la dernière respiration détectée.

Détection du CO2

Un tracé de CO_2 s'affiche lorsque du CO_2 est détecté, toutefois, le CO_2 doit afficher une valeur supérieure à 3,5 mmHg pour qu'une valeur numérique soit affichée. Cependant, le module CO_2 n'identifiera pas de respiration jusqu'à ce que la valeur de CO_2 atteigne au minimum 8 mmHg (1,0 % ou kPa). Des respirations valides doivent être détectées afin d'activer l'alarme d'apnée et de mesurer la fréquence respiratoire (FR). La FR représente une moyenne des huit derniers cycles respiratoires.

Lorsque le CO_2 n'est pas détecté dans une situation d'arrêt cardiaque–par exemple la courbe du CO_2 s'affiche soit sous la forme de tirets « --- », soit sous la forme d'une ligne plate continue ou proche de zéro ; plusieurs facteurs doivent être rapidement évalués. Évaluer le patient pour identifier les causes potentielles suivantes :

Problèmes de matériel

- Déconnexion du jeu FilterLine du tube endotrachéal (ETT)
- Le système est en train de purger en raison de la présence de fluide dans la connexion patient/capteur, issu de l'administration endotrachéale de médicaments
- Le système est en cours de réinitialisation
- Un choc a été délivré et le système se réinitialise
- Connexion trop lâche de la ligne de prélèvement Filterline à l'appareil

Perte de la fonction des voies aériennes

- Emplacement inadéquat du tube endotrachéal
- Déplacement du tube endotrachéal
- Obstruction du tube endotrachéal

Facteurs physiologiques

- Apnée
- Embolie pulmonaire massive
- Perte de la perfusion
- RCP inadaptée
- Exsanguination

Nettoyage

Les accessoires pour la surveillance du CO_2 sont conçus pour un usage unique et sur un seul patient. Ne pas nettoyer ou réutiliser un jeu Filterline. Mettre les déchets contaminés au rebut en respectant les protocoles locaux.

Pour toute information relative au nettoyage de l'appareil, voir « Nettoyage de l'appareil » page 10-16.

Conseils de dépannage

Tableau 4-6 Conseils de dépannage pour la surveillance de l'$EtCO_2$ Surveillance

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Le message **ALARME APNÉE** s'affiche et la forme d'onde est une ligne continue ou proche de zéro	Aucune respiration n'a été détectée pendant 30 secondes depuis la dernière respiration valide	• Examiner le patient.
	La connexion du Filterline à l'appareil est trop lâche	• Tourner le connecteur FilterLine dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il soit correctement fixé et serré.
	Le jeu FilterLine est déconnecté du patient ou du tube endotrachéal	• Vérifier le matériel de ventilation (si utilisé), pour détecter la présence de fuites ou la déconnexion du tube.
Le message **LIGNE FILTRE CO2 DÉSACT** s'affiche et la forme d'onde indique « --- »	Le jeu FilterLine est déconnecté ou n'est pas correctement connecté à l'appareil	• Connecter le jeu Filterline est connecté au port de l'appareil. • Tourner le connecteur FilterLine dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il soit correctement fixé et serré.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Tableau 4-6 Conseils de dépannage pour la surveillance de l'$EtCO_2$ Surveillance (Suite)

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Le message **PURGE LIGNE FILTRE CO2** s'affiche et la forme d'onde indique « --- »	La ligne de prélèvement FilterLine est pliée ou engorgée avec du fluide, ou il y a eu un changement d'altitude rapide	• Déconnecter et reconnecter la ligne de prélèvement FilterLine. • Tourner le connecteur FilterLine dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il soit correctement fixé et serré.
Le message **BLOCAGE LIGNE FILTRE CO2** s'affiche et la forme d'onde indique « --- »	Le message s'affiche après échec de la purge de la ligne pendant 30 secondes	• Déconnecter et reconnecter le jeu FilterLine. • Changer la ligne de prélèvement FilterLine.
	Le jeu FilterLine est plié ou engorgé	• Tourner le connecteur FilterLine dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il soit correctement fixé et serré.
Le message **INITIALISATION CO2** s'affiche et la forme d'onde indique « --- »	Le jeu Filterline est connecté à l'appareil alors que le module est en cours d'initialisation	• Aucune.
	Chocs de défibrillation délivrés	• Aucune. Le système se réinitialise automatiquement en 20 secondes.
Le message **ZÉRO AUTO CO2** s'affiche et la forme d'onde indique « --- »	Le module effectue une maintenance automatique	• Aucune.
	Chocs de défibrillation délivrés	• Aucune. Le système se réinitialise automatiquement en 20 secondes.
Les valeurs d'$EtCO_2$ sont irrégulières	La connexion du Filterline à l'appareil est trop lâche	• Tourner le connecteur FilterLine dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il soit correctement fixé et serré.
	Une fuite dans le jeu Filterline	• Vérifier la présence de fuites dans la connexion et de fuites de ligne vers le patient et, le cas échéant, corriger le problème.
	Un patient ventilé mécaniquement respire spontanément ou le patient est en train de discuter.	• Aucune action requise.

Tableau 4-6 Conseils de dépannage pour la surveillance de l'$EtCO_2$ Surveillance (Suite)

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Les valeurs d'$EtCO_2$ sont nettement supérieures aux prévisions	Origine physiologique comme la pathologie pulmonaire obstructive chronique (COPD)	• Aucune.
	Mauvaise ventilation	• Vérifier le ventilateur, augmenter la fréquence respiratoire/l'emballage.
	On pose une attelle au patient pendant sa respiration	• Mesures d'assistance comme le soulagement de la douleur.
	Calibrage incorrect	• Contacter le personnel technique qualifié.
Les valeurs d'$EtCO_2$ sont nettement inférieures aux prévisions	La connexion du Filterline à l'appareil est trop lâche	• Tourner le connecteur FilterLine dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il soit correctement fixé et serré.
	Origine physiologique	• Voir les facteurs physiologiques dans la partie « Détection du CO2 » page 4-54.
	Hyperventilation	• Vérifier le ventilateur, réduire la fréquence respiratoire/l'emballage.
	Calibrage incorrect	• Contacter le personnel technique qualifié.
La courbe CO_2 reste élevée pendant plusieurs secondes	L'expiration est prolongée grâce aux techniques du ballon respiratoire	• Relâcher complètement le ballon avec l'expiration. Veiller à ce qu'après élévation, la ligne de base revienne à un niveau normal.
Augmentation importante et soudaine de l'$EtCO_2$	Le liquide est entré dans le module CO_2	• Contacter le personnel technique qualifié.
XXX s'affiche à la place de la valeur d'$EtCO_2$	Défaillance du module CO_2	• Éteindre puis rallumer l'appareil. • Si le problème persiste, contacter le personnel technique qualifié.
Il n'y a aucune valeur d'$EtCO_2$ et le tracé CO_2 est plat	Le CO_2 mesuré est inférieur à 3,5 mmHg	• Voir « Détection du CO2 » page 4-54.

Remarque : Pour limiter les risques de relâchement de la connexion du FilterLine au cours de son utilisation, maintenir le tube droit en le sortant de l'emballage avant de le connecter au patient ou à l'appareil.

Pour consulter les Conseils généraux de dépannage, se reporter au Tableau 10-2 page 10-19.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Surveillance de la pression invasive

Usage prévu

Le moniteur de pression invasive (PI) LIFEPAK 15 est conçu pour mesurer les pressions artérielle, veineuse, intracrânienne et autres pressions physiologiques par le biais d'un cathéter invasif doté d'un capteur compatible.

Le moniteur de PI est un outil destiné à une utilisation combinée à l'évaluation du patient. Il convient d'évaluer le patient de façon continue et de ne pas se fier seulement au moniteur PI.

Indications

La surveillance de la pression invasive est indiquée pour une utilisation sur les patients nécessitant une surveillance continue des pressions physiologiques de façon à évaluer rapidement les évolutions de l'état du patient ou sa réaction au traitement. Elle peut également contribuer à poser un diagnostic médical.

Contre-indications

Aucune contre-indication connue.

Avertissements relatifs à la surveillance de la PI

AVERTISSEMENTS

RISQUES DE LECTURES INEXACTES

POSSIBILITÉ DE LECTURES INEXACTES DE LA PRESSION, D'AÉROEMBOLISME, DE SAIGNEMENTS OU DE PERTE DE STÉRILITÉ

Avant utilisation, lire attentivement ce mode d'emploi, ainsi que le mode d'emploi du capteur et du jeu de perfusion ainsi que les précautions à prendre.

LECTURES DE PRESSION INEXACTES

Les lectures de pression doivent correspondre à la présentation clinique du patient. Dans le cas contraire, vérifier que le robinet d'arrêt de remise à zéro est positionné sur le niveau de référence zéro du patient, remettre le capteur à zéro, et/ou vérifier le capteur avec une pression connue ou étalonnée. Vérifier manuellement le brassard de pression artérielle.

LECTURES DE PRESSION INEXACTES

Le fait de changer la position du patient modifie le niveau de référence zéro. Remettre à niveau le robinet de remise à zéro du capteur à chaque modification de la position du patient.

AVERTISSEMENTS (SUITE)

RISQUES SANITAIRES

RISQUE D'ARYTHMIE LÉTALE

Une fibrillation ventriculaire peut être déclenchée si la barrière isoélectrique du capteur est perturbée. La barrière isoélectrique du capteur peut être perturbée si le corps du capteur est endommagé. Ne pas utiliser un capteur qui est visiblement endommagé ou qui fuit.

PRESSION INTRACRÂNIENNE ÉLEVÉE

Ne pas utiliser un appareil de purge continue avec des capteurs utilisés pour la surveillance intracrânienne.

Surveillance PI

Deux canaux sont disponibles pour la surveillance de la pression invasive ; avec les étiquettes P1 et P2 par défaut et les étiquettes sélectionnables par l'utilisateur, représentées dans le Tableau 4-7.

Tableau 4-7 Étiquettes de PI et descriptions

ÉTIQUETTE	DESCRIPTION
ART	Pression artérielle
AP	Pression artérielle pulmonaire
PVC	Pression veineuse centrale
PIC	Pression intracrânienne
PAG	Pression de l'oreillette gauche

Lorsque les étiquettes par défaut P1 et P2 sont utilisées, la zone de surveillance de PI affiche les pressions systolique, diastolique et moyenne. Lorsque les étiquettes PIC, PAG ou PVC sont utilisées, la zone de surveillance de PI affiche la pression moyenne en grands caractères. Les pressions systolique et diastolique ne sont pas affichées.

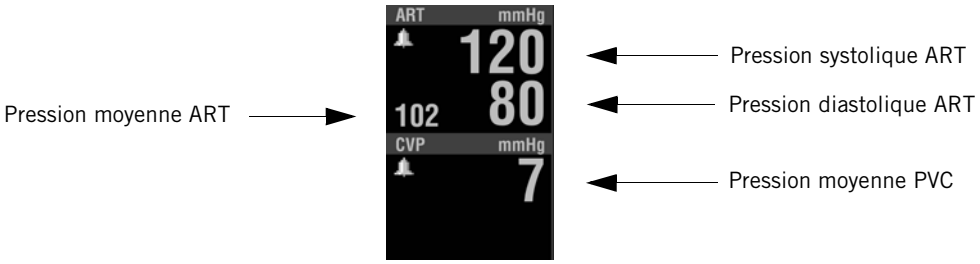


Figure 4-14 Étiquettes PI

Les pressions pouvant changer très rapidement, les données doivent être vérifiées régulièrement au cours de la surveillance des signes vitaux.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Surveillance de la pression invasive

Fonctionnement de la surveillance de la PI

La surveillance de la pression invasive implique la conversion de la pression du fluide en signal électrique. Cette conversion est réalisée à l'aide d'un capteur de pression. Le capteur est connecté au cathéter de pression à demeure du patient à l'aide d'un assemblage spécial de tubes, de robinets d'arrêt, d'adaptateurs, de fluides et de valves de purge, appelé système de purge. Le capteur convertit l'onde de pression en signal électrique. Il est fondamental que le système de purge fonctionne correctement pour obtenir des tracés non déformés et des informations exactes.

La surveillance de la PI est disponible sur le Canal 2 ou 3. Le connecteur PI (à 6 broches de type 3102A-14S-6S) est compatible avec les capteurs de pression conformes aux normes industrielles 60601-2-34 et AAMI-BP22, avec une sensibilité de 5 µV/V/mmHg. Le client est responsable de vérifier si ces capteurs sont conformes aux normes et compatibles avec le moniteur.

Le brochage du connecteur de PI a la configuration suivante, dans le sens contraire des aiguilles d'une montre à partir de 12 heures, vu de l'avant du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15.

Broche A = - signal	Broche B = + excitation	Broche C = + signal
Broche D = - excitation	Broche E = blindage	Broche F = non étiquetée

Un câble adaptateur de pression invasive est utilisé pour raccorder le capteur au moniteur.

Procédures de surveillance de la PI

Préparer un système de purge selon les protocoles locaux. Placer le capteur sur l'axe phlébostatique du patient (niveau de référence zéro).

Pour éviter des décalages dans les mesures, un niveau de référence zéro doit être défini pour que des lectures de pression valides puissent être obtenues. Pour cela, ouvrir le robinet d'arrêt du capteur sur l'air ambiant de façon à ce que la pression atmosphérique prenne valeur de référence.

Le connecteur P1 ou P2 et le Canal 2 ou 3 peuvent être utilisés pour la surveillance de la PI. Le connecteur P1 et le Canal 2 sont utilisés dans ces instructions.

Pour surveiller la PI :

1. Préparer le système de capteur selon le mode d'emploi livré avec le capteur et selon votre protocole local.
2. Appuyer sur **MARCHE**.
3. Raccorder le câble PI au capteur et au port P1 du moniteur.
4. Utiliser l'étiquette par défaut **P1** ou sélectionner **ART**, **AP**, **PVC**, **PIC**, ou **PAG**. Pour changer l'étiquette, sélectionner la zone P1. Dans le menu, sélectionner **P1**. Sélectionner une étiquette dans la liste.

5. Utiliser le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour mettre en surbrillance et sélectionner **CANAL 2** sur l'écran principal. Dans le menu Canal 2, sélectionner **FORME D'ONDE** puis l'étiquette souhaitée pour la forme d'onde.
6. Ouvrir le robinet du capteur sur l'air ambiant pour remettre le capteur à zéro et retirer le bouchon du robinet. Sélectionner la zone **P1**. Sélectionner **ZÉRO** dans le menu. Le message **P1 RÉGLÉ SUR ZÉRO** s'affiche lorsque la remise à zéro est achevée et que les valeurs de pression affichent zéro.
7. Fermer le robinet à l'air ambiant. La forme d'onde de la pression du patient doit s'afficher. Une échelle est automatiquement sélectionnée pour afficher la pression. Vérifier que l'amplitude de la pression correspond à l'affichage numérique.

   Remarque : Si vous placez un bouchon sur un port ouvert avant de fermer l'arrivée d'air, un message d'erreur peut s'afficher. Vous serez invité à régler à nouveau le zéro du capteur.

Si vous souhaitez activer des alarmes de pression, vous devez paramétrer les alarmes après avoir obtenu une courbe d'onde satisfaisante. Des messages d'erreur ou d'alarme s'affichent dans la zone de message, au bas de l'écran. Pour plus d'informations, voir « Alarmes » page 3-22.

Options d'échelle de la PI

Le moniteur de PI peut afficher une plage de pressions allant de -30 à 300 mmHg. Après la remise à zéro de la pression du capteur, le moniteur sélectionne automatiquement l'une des échelles suivantes, selon la pression mesurée sur le patient :

- -30 à 30 mmHg
- 0 à 60 mmHg
- 0 à 120 mmHg
- 0 à 150 mmHg
- 0 à 180 mmHg
- 0 à 300 mmHg

Vous pouvez également sélectionner manuellement l'une de ces échelles ou utiliser la fonction d'échelle automatique pour réajuster la forme d'onde dans le Canal.

Pour modifier l'échelle :

1. Utiliser le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour mettre en surbrillance et sélectionner la zone P1 Le menu P1 s'affiche.
2. Dans le menu, sélectionner **ÉCHELLE**, puis choisir une échelle dans la liste.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Nettoyage

Les capteurs de PI sont conçus pour un usage unique et sur un seul patient. Ne pas nettoyer ou réutiliser les capteurs. Mettre les déchets contaminés au rebut en respectant les protocoles locaux.

Les câbles PI sont réutilisables et peuvent être nettoyés. Pour nettoyer le câble IP réutilisable :

1. Déconnecter le câble du moniteur.
2. Utiliser un linge propre et doux imbibé d'une solution germicide pour frotter le câble.
3. Attendre le séchage intégral avant de reconnecter le câble au moniteur.

Pour toute information relative au nettoyage de l'appareil, voir « Nettoyage de l'appareil » page 10-16.

Conseils de dépannage

Les messages d'erreur du Tableau 4-8 utilisent le libellé **PX** pour représenter les étiquettes de la pression invasive, y compris P1, P2, et les étiquettes sélectionnables par l'utilisateur ART, AP, PVC, PIC et PAG.

Tableau 4-8 Conseils pour le dépannage de la surveillance de la PI

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
La valeur de la pression invasive est vide.	Aucun capteur n'est connecté	• Raccorder le capteur au câble, puis le câble au moniteur.
Aucune échelle n'est affichée à côté du tracé	Le niveau de référence zéro n'a pas été établi	• Remettre le capteur à zéro.
Le message **PX NON RÉGLÉ SUR ZÉRO** s'affiche	Le niveau de référence zéro n'a pas été établi	• Remettre le capteur à zéro.
Le message **ÉCHEC RÉGLAGE PX SUR ZÉRO** s'affiche	Une tentative d'établissement du niveau de référence zéro a échoué	• Vérifier que le capteur est ouvert sur l'air ambiant, puis tenter à nouveau d'établir le niveau de référence zéro.
Tracé atténué	Connexion lâche	• Vérifier l'absence de fuite dans l'ensemble du système. Resserrer tous les raccords. Remplacer tout robinet d'arrêt défectueux.
	Tubes trop longs ou trop souples	• Utiliser des tubes rigides de petite longueur et de grand diamètre.
	Formation de caillot, bulles d'air ou résidus sanguins présents dans le cathéter après la prise de sang	• Utiliser une seringue pour retirer l'air ou les particules présents dans le cathéter, puis purger le système.
	Cathéter plié, extrémité du cathéter contre la paroi du vaisseau, spasme artériel	• Repositionner le cathéter. Fixer le cathéter sur la peau au point d'insertion.

Tableau 4-8 Conseils pour le dépannage de la surveillance de la PI (Suite)

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Tracé résonnant.	Tubes trop longs	• Utiliser des tubes courts et rigides affichant un large diamètre.
Pas de tracé. Pas de lecture de pression.	Capteur fermé du côté patient	• Examiner le patient. Vérifier les positions des robinets d'arrêt et la configuration du moniteur.
	Choc de défibrillation délivré à l'instant	• Aucune action n'est requise.
PA invasive inférieure à la PA de brassard	Capteur positionné à un niveau plus élevé que le cœur	• Placer le capteur à une hauteur appropriée.
	Connexion lâche	• Resserrer tous les raccords.
	Formation de caillot, bulles d'air ou résidus de sang présents dans le cathéter, cathéter plié ou spasme artériel	• Utiliser une seringue pour retirer l'air ou les particules présents dans le cathéter, puis purger le système.
	Niveau de référence zéro inapproprié	• Ouvrir le robinet d'arrêt à l'air ambiant, puis remettre le capteur à zéro.
	Capteur défectueux	• Remplacer le capteur.
PA invasive supérieure à la PA de brassard	Capteur positionné à un niveau plus bas que le cœur	• Placer le capteur à une hauteur appropriée.
	Niveau de référence zéro inapproprié	• Remettre le capteur à zéro.
	Artéfact de mouvement du cathéter	• Changer la position de l'extrémité du cathéter. • Utiliser les valeurs de pression moyenne (la pression moyenne étant moins affectée par les extrêmes, elle donnera des mesures plus précises).
Impossible de purger le système	Fuite du ballon de pression	• Maintenir constamment une pression positive dans le ballon de purge. • Retirer le pansement pour détecter une pliure externe.
	Cathéter partiellement plié ou obstrué	• Remplacer le cathéter en cas de coagulation.
Impossible de remettre le système à zéro	Robinet d'arrêt non ouvert ou défectueux	• Vérifier la position du robinet d'arrêt. Remplacer tout robinet d'arrêt défectueux.
	Capteur défectueux	• Remplacer le capteur.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Tableau 4-8 Conseils pour le dépannage de la surveillance de la PI (Suite)

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Le réglage du zéro a été effectué, mais le système demande toujours le réglage du zéro	La procédure de réglage du zéro n'a pas été réalisée dans l'ordre	• Fermer le robinet d'arrêt avant de boucher le port.
Artéfact de mouvement du cathéter dans l'artère pulmonaire	Mouvement excessif du cathéter. Le mouvement de l'extrémité du cathéter dans le vaisseau accélère le mouvement du fluide dans le cathéter, ce qui entraîne la surimpression d'un artefact sur la forme d'onde de pression et augmente les mesures de 10 à 20 mmHg.	• Changer la position de l'extrémité du cathéter. • Utiliser les valeurs de pression moyenne (la pression moyenne étant moins affectée par les extrêmes, elle donnera des mesures plus précises).
Tracé permanent de la pression pulmonaire bloquée (PPB) (le tracé de la pression bloquée continue après le dégonflement du ballon)	Extrémité du cathéter partiellement coagulée	• Utiliser une seringue pour aspirer, puis purger.
	Migration distale du cathéter dans l'artère pulmonaire	• Observer la forme d'onde de l'artère pulmonaire avant le gonflement du ballon. Une forme d'onde plate peut indiquer que le tube est coincé et le ballon dégonflé. Tourner le patient latéralement dans la position de Trendelenburg ou lui demander de tousser pour essayer de déloger le cathéter. • Retirer le cathéter, avec le ballon dégonflé, jusqu'à obtention de la position adéquate. • Réduire les risques de progression du cathéter en fixant fermement le cathéter au point d'insertion.
Échec d'obtention de la PPB	Mauvais positionnement de l'extrémité du cathéter	• Repositionner le cathéter.
	Fuite du ballon. Ballon déchiré.	• Remplacer le cathéter.
Élévation progressive de la PPB	Ballon trop gonflé	• Gonfler le ballon très progressivement tout en surveillant la confirmation du blocage. Utiliser la quantité d'air juste suffisante pour occasionner le blocage. Ne pas utiliser un volume d'air supérieur au volume recommandé par le fabricant.
	Migration distale du cathéter dans l'artère pulmonaire	• Repositionner le cathéter.

Pour consulter les Conseils généraux de dépannage, se reporter au Tableau 10-2 page 10-19.

Surveillance continue de la température

Usage prévu

Le moniteur de température LIFEPAK 15 est prévu pour la surveillance continue de la température corporelle.

Indications

Le moniteur de température est prévu pour désigné pour l'utilisation sur les patients qui ont besoin de la surveillance continue de la température corporelle.

Contre-indications

Aucune contre-indication connue.

Avertissements relatifs à la surveillance de la température

AVERTISSEMENTS

RISQUES DE LECTURES INEXACTES

POSSIBILITÉ DE LECTURES DE TEMPERATURE INEXACTES

L'utilisation de sondes de température ou de câbles non recommandés par Physio-Control est susceptible d'entraîner de mauvaises performances de surveillance et d'invalider les certifications de l'agence de sécurité. Utiliser uniquement des sondes et des câbles spécifiés dans ce mode d'emploi.

POSSIBILITÉ DE LECTURES DE TEMPERATURE INEXACTES

Les sondes de température de la série 4400 Measurement Specialties doivent être utilisés avec le câble adapteur répertorié sur le site web de Physio-Control. L'utilisation de câbles de connecteur provenant d'autres fabricants est susceptible d'entraîner un mauvais fonctionnement de l'appareil.

RISQUES SANITAIRES

RISQUE INFECTIEUX

La sonde de température est jetable et conçue pour un usage unique et sur un seul patient. Ne pas nettoyer ou réutiliser de sondes de température. Mettre les déchets contaminés au rebut en respectant les protocoles locaux.

STRANGULATION POSSIBLE

Disposer le câble de la sonde de température avec précaution pour qu'il ne s'enroule pas autour de lui et éviter tout risque de strangulation.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Surveillance continue de la température

Fonctionnement de la surveillance de température

La sonde de la température contient une thermistance permettant de convertir la température en résistance électrique. Le moniteur/défibrillateiur LIFEPAK mesure la résistance en la convertissant en dégrés Celsius ou Fahrenheit. La précision de sonde est ±0,1 °C.

Remarque : Les rapports Celsius ou Fahrenheit peuvent être sélectionné en mode configuration. Pour de plus amples informations, se reporter aux *Options de configuration du moniteur/ défibrillateur LIFEPAK 15* fournies avec l'appareil.

La zone de la température de l'écran principal est vide jusqu'à une valeur de la température entre 24,8 ° et 45,2 °C (76,6 ° et 113,4 °F) est détectée. Si une valeur de température est détectée dans cette plage, la valeur est automatiquement affichée.

Une fois qu'une température corporelle valable, comprise entre 31 ° et 41 °C (87,8 ° et 105,8 °F) est détectée, le dispositif contrôle la valeur de la température pour déceler tout déplacement ou déconnexion possible du détecteur. Si l'appareil détecte une température en dehors de la plage de température corporelle valable, le message **TEMP : VÉRIFIER CAPTEUR** apparaît. Tableau 4-9 affiche les messages d'écran et les valeurs de la température qui apparaissent pour chaque plage de température.

Tableau 4-9 Valeurs de température et messages

TEMPÉRATURE	MESSAGE	VALEUR DE TEMP AFFICHÉE
Inférieure à 24,8 °C (76,6 °F)	**TEMP : VÉRIFIER CAPTEUR**	Tirets (---)
24,8 ° à 30,9 °C (76,6 ° à 87,6 °F)	**TEMP : VÉRIFIER CAPTEUR**	Valeur de temp courante
31 ° à 41 °C (87,8 ° à 105,8 °F)	Pas de message (plage valable)	Valeur de temp courante
41,1 ° à 45,2 °C (106 ° à 113,4 °F)	**TEMP : VÉRIFIER CAPTEUR**	Valeur de temp courante
Supérieure à 45,2 °C (113,4 °F)	**TEMP : VÉRIFIER CAPTEUR**	Tirets (---)
Sonde de température déconnecté	**TEMP : VÉRIFIER CAPTEUR**	Tirets (---)

Le moniteur de la température vérifie la précision chaque fois que il est allumé, et périodiquement tout en surveillant la température. Si la précision de température change, le message **TEMP : PRÉCISION HORS LIMITES** s'affiché, et la valeur de la température est « XXX ».

Appareil de surveillance de température

Les accessoires suivants sont requis pour la surveillance de la température :

- Câble d'adaptateur de température
- Sondes de température à usage unique Measurement Specialties série 4400. Les capteurs suivants peuvent être utilisés avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 :
  - Oesophagienne/rectale
  - Cathéter Foley
  - Cutanée (Remarque : La sonde de mesure cutanée 4499HD Measurement Specialties est approuvée pour être utilisée avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15. Ne pas utiliser le Measurement Specialties, numéro de série 4499.)

Pour obtenir la liste des accessoires conçus pour l'utilisation avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15, contacter le catalogue d'accessoires du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 sur le site www.physio-control.com. Lire attentivement le mode d'emploi fourni avec les sondes et les câbles de connexion afin de consulter l'intégralité des descriptions, instructions d'utilisation, avertissements, précautions et caractéristiques techniques.

IMPORTANT ! Les modes d'emploi fournis avec les sondes de temperature Measurement Specialties se rapportent à un câble de connexion qui n'est pas compatible avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK. Utiliser exclusivement le câble d'adaptateur approuvé avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15.

Procédure de surveillance de température

1. Connecter le câble de l'adaptateur de température au port TEMP du moniteur/défibrillateur.
2. Connecter la sonde de température au câble de l'adaptateur de température.
3. Fixer la sonde de la température au patient comme décrit dans le mode d'emploi de la sonde de température.

   Remarques :

   - La zone de température de l'écran principal est vide jusqu'à une valeur de la température comprise entre 24,8 ° et 45,2 °C (76,6 ° et 113,4 °F) est détectée par le moniteur/défibrillateur. Pour activer manuellement la zone de surveillance de température, utiliser le sélecteur de Navigation rapide pour mettre en surbrillance et sélectionner la zone de température sur l'écran principal. Dans le menu, sélectionner **ACTIVÉ**.
   - La sonde de température peut nécessiter 3 minutes pour atteindre l'équilibre après le positionnement sur le site de surveillance du patient.
4. Vérifier que la lecture de la temperature s'affiche et est stable.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

5. Utiliser l'étiquette par défaut **TEMP** ou sélectionner l'une des étiquettes sélectionnables par l'utilisateur illustrées dans le Tableau 4-10. Pour changer l'étiquette, sélectionnez la zone **TEMP**. Dans le menu, sélectionner **TEMP**. Sélectionner une étiquette dans la liste.

Tableau 4-10 Étiquettes de TEMP et descriptions

ÉTIQUETTE	DESCRIPTION
T-oesoph	Température oesophagienne
T-naso	Température naso-pharyngienne
T-vessie	Température de vessie
T-rectale	Température rectale
T-superficielle	Température cutanée

Nettoyage et élimination

Les sondes de température sont jetables et conçues pour un usage unique et sur un seul patient. Ne pas nettoyer ou réutiliser de sondes de température. Mettre les déchets contaminés au rebut en respectant les protocoles locaux.

Les câbles de l'adaptateur de température sont réutilisables et peuvent être nettoyés. Pour nettoyer le câble de température réutilisable :

1. Déconnecter le câble du moniteur.
2. Utiliser un linge propre et doux imbibé d'une solution germicide pour frotter le câble. Voir « Nettoyage de l'appareil » page 10-16 pour la liste de solutions de nettoyage acceptables.
3. Attendre le séchage intégral avant de reconnecter le câble au moniteur.

Pour toute information relative au nettoyage de l'appareil, voir « Nettoyage de l'appareil » page 10-16.

Conseils de dépannage

Tableau 4-11 Conseils de dépannage pour la surveillance de la température

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Le message **VÉRIFIER CAPTEUR** s'affiche et la forme d'onde indique « --- »	Valeur hors de la plage de températures.	• S'assurer que la sonde est correctement positionnée.
	Sonde de température déplacée ou mal positionnée	• S'assurer que la sonde est correctement positionnée.
	La sonde n'est pas connectée au câble ou le câble n'est pas connecté à l'appareil	• S'assurer que la sonde et le câble sont correctement connectés.
	Câble ou sonde endommagé	• Remplacer le câble ou le capteur endommagé.

Tableau 4-11 Conseils de dépannage pour la surveillance de la température (Suite)

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Le message **VÉRIFIER CAPTEUR** s'affiche et la forme d'onde indique « --- »	Sonde de température déplacée et la valeur est inférieure à 31 °C (87,8 °F)	• S'assurer que la sonde est correctement positionnée.
	Sonde de température déplacée et valeur supérieure à 41,0 °C (105,8 °F)	• S'assurer que la sonde est correctement positionnée.
Le message **TEMP : PRÉCISION HORS LIMITES** s'affiche et la valeur est **XXX**	La vérification de la précision de température a échoué.	• Éteindre puis rallumer l'appareil. • Si le problème persiste, contacter le personnel technique qualifié.
XXX s'affiche en lieu et place de la lecture de température	Le module de température n'est pas calibré	• Éteindre puis rallumer l'appareil. • Si le problème persiste, contacter le personnel technique qualifié.
	Le module de température a échoué.	• Éteindre puis rallumer l'appareil. • Si le problème persiste, contacter le personnel technique qualifié.
La zone de température de l'écran principal est vide	La température initiale ne s'affiche pas en automatique jusqu'à ce que l'appareil détecte la température comprise entre 24,8 ° et 45,2 °C (76,6 ° et 113,4 °F).	• Laisser jusqu'à 3 minutes pour que la sonde atteigne son équilibre. • S'assurer que la sonde est correctement positionnée.
	Sonde de température non détectée par l'appareil	• Vérifier les connexions entre sonde, câble d'adaptateur et appareil. • Vérifier que le capteur est approuvé pour l'utilisation avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15. • Contacter le personnel technique qualifié.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Signes vitaux et tendances du segment ST

Usage prévu

La fonction tendances du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 permet une représentation graphique et la documentation des mesures des signes vitaux (SV) du patient et du segment ST pendant un maximum de 8 heures. La tendance des signes vitaux est destinée à une utilisation chez les patients nécessitant une surveillance continue des signes vitaux, sur une longue période, afin de détecter les changements de l'état du patient et de documenter la réaction du patient au traitement. La mise en tendance du segment ST est destinée à une utilisation chez les patients pour lesquels on suspecte la présence d'événements ischémiques aigus, tels que des angines instables, et pour les patients traités pour un événement ischémique aigu. La mesure du segment ST est réalisée avec un ECG 12 dérivations et est dérivée à l'aide du programme d'analyse pour ECG 12 dérivations de l'Université de Glasgow.

Avertissements relatifs aux tendances des signes vitaux et du segment ST

AVERTISSEMENT

INTERPRÉTATION INEXACTE DE L'ÉTAT DU PATIENT

Les graphiques de signes vitaux et du segment ST sont des outils destinés à être utilisés en plus de l'évaluation du patient. Artéfact et bruit peuvent produire des données parasites. Assurer autant que possible une surveillance sans artéfact et évaluer fréquemment le patient pour valider l'exactitude des données du moniteur.

Fonctionnement des tendances des signes vitaux

Chaque paramètre de signe vital peut être affiché sous forme graphique pour des plages de temps de 30 minutes et de 1, 2, 4 et 8 heures. Les paramètres de signes vitaux sont FC, SpO_2, SpCO, SpMet, CO_2, Temp et FR, ainsi que les pressions systolique, diastolique et moyenne. Les données sont échantillonnées toutes les 30 secondes. Si aucune donnée valide n'est disponible, un espace vide apparaît sur le graphique. Les valeurs de PNI ne sont tracées que lorsqu'une mesure de PNI est obtenue. La moyenne ou le filtrage des signes vitaux ne sont pas effectués. Aucun message ou aucune alarme ne s'affiche ou ne se déclenche sur la base de modifications des mesures des signes vitaux.

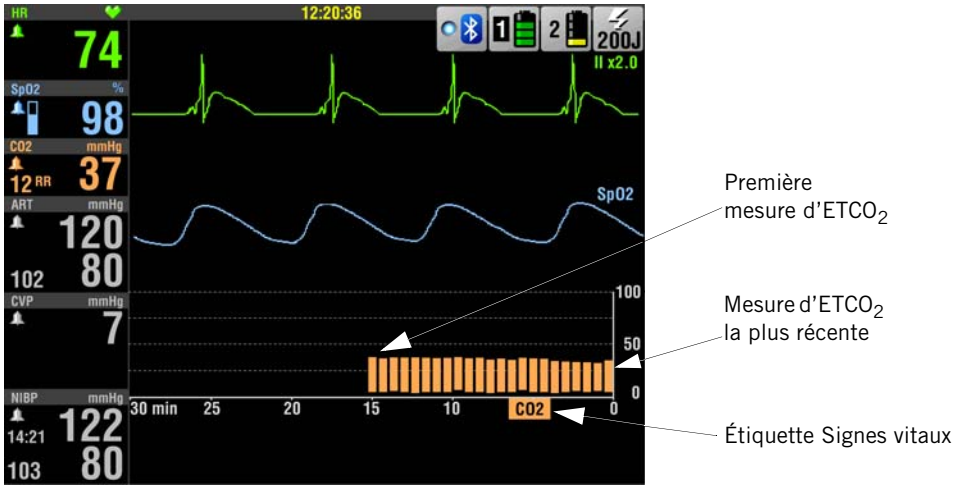


Figure 4-15 Graphique de tendance d'EtCO2

Figure 4-16 Graphique de tendance d'EtCO2

Fonctionnement des tendances du segment ST

Les mesures du segment ST peuvent être affichées sous forme graphique pour des plages temporelles de 30 minutes et de 1, 2, 4 et 8 heures. La mise en tendance du segment ST est lancée lors de l'acquisition du premier ECG 12-dérivations du patient. Le point J- du segment ST (STJ) est la partie du segment ST qui est mesurée (voir Figure 4-17). La mesure STM est tracée sur le graphique de tendance du segment ST (voir Figure 4-18).

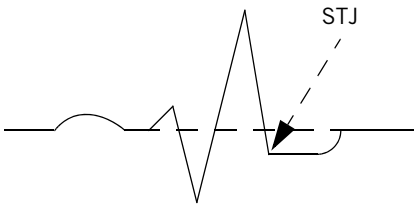


Figure 4-17 Mesure STJ

Lorsque toutes les dérivations du câble de l'ECG 12 dérivations sont reliées au patient, des mesures JST sont obtenues automatiquement toutes les 30 secondes. Si une dérivation est désactivée ou si les données d'ECG sont trop bruyantes, les mesures du segment ST ne sont pas obtenues et le graphique affiche un espace vide pour cette période de temps. Si une mesure de STJ d'une dérivation quelconque se décale de la mesure initiale d'1 mm (0,1 mV) ou plus, et que ce décalage dure 2,5 minutes, le moniteur imprime automatiquement un autre ECG 12 dérivations. La demande manuelle d'ECGs à 12 dérivations n'affecte pas le segment ST ou l'impression automatique.

Interprétation du graphique de tendance du segment ST

À l'aide du premier ECG 12 dérivations, le moniteur détecte le décalage de n'importe quel STJ, soit négatif, soit positif, ainsi que la dérivation présentant le décalage de STJ le plus important. Lorsque **AUTO** est sélectionné, la dérivation présentant le décalage STJ le plus important est visualisée sur le graphique. Par la suite, la mesure du STJ est effectuée toutes les 30 secondes.

La Figure 4-18 présente un exemple de graphique de tendance de segment ST. Le temps écoulé défile de droite à gauche sur l'écran. La mesure STJ la plus récente est affichée à l'extrême droite. Chaque fois qu'une mesure STJ est obtenue, elle est comparée à la première mesure de STJ ou à la mesure de référence. Les barres représentent l'évolution du STJ par rapport à la première mesure.

Figure 4-18 Graphique de tendance du segment ST

Ce graphique de tendance du segment ST illustre les modifications au niveau du STJ à partir du premier ECG 12 dérivations d'un patient sur une durée de surveillance de 10 minutes. L'ECG initial du patient n'a montré aucun sus-décalage du segment ST dans aucune dérivation. Le patient a ensuite développé un sus-décalage de 3 mm dans la Dérivation II. Ce changement dans le sus-décalage du segment ST est représenté par les barres verticales et a duré environ 5 minutes. (Chaque barre verticale représente un intervalle de 30 secondes.) Une fois le traitement lancé, le segment ST a enregistré une diminution jusqu'à atteindre la valeur STJ réelle de 1,0, mais reste cependant positif par rapport à l'ECG initial.

L'annotation (1,0/1,0) signifie que la mesure de STJ réel s'est élevée à 1,0 mm et représente une modification d'1,0 mm par rapport à l'ECG initial. Pour confirmer la valeur de la mesure de STM de l'ECG 12 dérivations initial, soustraire la valeur de la modification du STM de la mesure du STM réel, par exemple, 1,0–1,0 = 0. Vous pouvez afficher le graphique ST pour d'autres dérivations.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Affichage et impression des graphiques de tendance

Le graphique de tendance pour n'importe quel signe vital ou mesure du segment ST peut être affiché dans le Canal 2 ou 3. L'exemple de la Figure 4-18 illustre le graphique de tendance dans le Canal 3. Seuls deux graphiques de tendance peuvent être affichés simultanément, mais l'appareil collecte les données de tendance pour toutes les valeurs des signes vitaux actifs.

Pour afficher les graphiques de tendance :

1. Faire tourner le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour mettre le Canal 2 ou 3 en surbrillance, puis appuyer sur le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour sélectionner le canal. Le menu Canal s'affiche.
2. Sélectionner **FORME D'ONDE** puis sélectionner **TENDANCES**.
3. Sélectionner **SOURCE** puis sélectionner le signe vital souhaité ou le segment ST.
4. Le paramètre par défaut pour **ÉCHELLE** et **PLAGE** est **AUTO**. Lorsque le paramétrage **AUTO** est utilisé, le moniteur effectue automatiquement une actualisation de l'échelle afin que toutes les valeurs apparaissent et que toutes les données collectées depuis la mise sous tension soient visibles. Si vous modifiez l'échelle ou la plage, certaines données risquent de ne pas apparaître parce quelles sont hors échelle ou hors plage.
5. Appuyer sur **ÉCRAN PRINC**. Le graphique pour le signe vital ou le segment ST sélectionné s'affiche dans le canal.

Remarque : Pour lancer les tendances du segment ST, il faut acquérir un ECG 12 dérivations. L'ECG initial fournit la mesure de référence du segment ST et lance la fonction de tendances du segment ST.

Pour imprimer les graphiques de tendance :

1. Appuyer sur **OPTIONS**. Le menu Options s'affiche.
2. Tourner et appuyer sur le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour sélectionner **IMPRIMER**.
3. Sélectionner **RAPPORT**, puis **RÉSUMÉ TEND**.
4. Sélectionner **IMPRIMER**. Le rapport de résumé des tendances imprime les graphiques de tous les signes vitaux et tendances du segment ST activement surveillés.

Éléments à prendre en compte lors de la surveillance des signes vitaux et du segment ST

Pour obtenir les meilleurs résultats, les facteurs suivants sont à prendre en considération :

- La capacité du patient à coopérer et à se détendre. Les patients agités peuvent produire des signaux physiologiques bruyants. Des signaux bruyants peuvent engendrer des mesures de données artificiellement élevées ou basses.
- La qualité du signal physiologique. Si l'ECG comprend d'importants artéfacts, les mesures de la fréquence cardiaque peuvent être fausses. Il faudra peut-être ignorer les ECG 12 dérivations bruyants, et les mesures du segment ST ne seront pas obtenues.
- La durée prévue pour la surveillance du patient. Les graphiques des signes vitaux d'un patient surveillé depuis peu de temps (par exemple, 15 minutes) peuvent ne pas fournir suffisamment de données pour identifier les changements progressifs de l'état du patient.
- Le rythme ECG du patient. Le diagnostic d'une ischémie associée au segment ST est inhibé par certains résultats d'ECG, tels que le bloc de branche gauche et la stimulation ventriculaire.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

THÉRAPIE

Ce chapitre décrit les différentes thérapies patient.

Avertissements et précautions d'ordre général concernant la thérapie. . . . . page 5-3

Placement des électrodes de thérapie et des palettes standard 5-5

Défibrillation semi-automatique (DSA) 5-7

Défibrillation manuelle 5-23

Procédure de cardioversion synchronisée 5-28

Stimulation cardiaque non-invasive 5-33

Surveillance ECG pédiatrique et procédures de thérapie du mode manuel 5-41

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Avertissements et précautions d'ordre général concernant la thérapie

AVERTISSEMENTS

RISQUES DE CHOC ÉLECTRIQUE

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

Le défibrillateur délivre jusqu'à 360 joules d'énergie électrique. Lors de la décharge du défibrillateur, ne pas toucher aux surfaces des électrodes des palettes ni aux électrodes de thérapie à usage unique.

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

Si une personne touche le patient, son lit ou tout matériel conducteur en contact avec le patient pendant la défibrillation, l'énergie délivrée risque d'être partiellement déchargée sur cette personne. S'assurer que le personnel n'est pas en contact avec le patient, son lit et tout autre matériel conducteur avant de décharger le défibrillateur.

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

Ne pas décharger le défibrillateur à l'air libre. Pour retirer une charge inutile, modifier la sélection d'énergie, sélectionner désarmer ou éteindre le défibrillateur.

RISQUES DE BRÛLURES ET D'ADMINISTRATION INADÉQUATE D'ÉNERGIE

RISQUE D'INCENDIE, DE BRÛLURES ET D'ADMINISTRATION INADÉQUATE D'ÉNERGIE

Ne pas décharger les palettes standard sur des électrodes de thérapie ou des électrodes ECG. Empêcher les palettes standard (ou les électrodes de thérapie) d'entrer en contact, et de toucher les électrodes ECG, les câbles de dérivations, les pansements, les patchs transdermiques, etc. Un tel contact peut entraîner la formation d'un arc électrique et des brûlures cutanées sur le patient pendant la défibrillation et risque de dévier l'énergie du muscle cardiaque.

RISQUES DE BRÛLURES CUTANÉES ET D'ADMINISTRATION INADÉQUATE D'ÉNERGIE

Des électrodes de thérapie sèches ou endommagées peuvent entraîner la formation d'un arc électrique et des brûlures cutanées sur le patient pendant la défibrillation. Ne pas utiliser d'électrodes de thérapie ayant été retirées de leur emballage en aluminium depuis plus de 24 heures. Ne pas utiliser d'électrodes au-delà de la date de péremption. S'assurer que la partie adhésive de l'électrode est intacte et non endommagée. Remplacer les électrodes de thérapie adultes après 50 chocs, et les électrodes de thérapie pédiatriques après 25 chocs.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

AVERTISSEMENTS (SUITE)

RISQUES DE BRÛLURES CUTANÉES

Pendant la défibrillation ou la stimulation cardiaque, la présence de poches d'air entre la peau et les électrodes de thérapie peut entraîner des brûlures cutanées sur le patient. Appliquer les électrodes de thérapie de façon à ce que toute la surface des électrodes adhère à la peau. Une fois en place, ne pas repositionner les électrodes. Si leur position doit être changée, enlever les électrodes et les remplacer par des neuves.

RISQUE DE BRÛLURES CUTANÉES

Les électrodes et les câbles qui ne sont pas indiqués pour l'usage avec le défibrillateur LIFEPAK 15 risquent de mal fonctionner et de causer des brûlures cutanées. Utiliser exclusivement les électrodes et les câbles qui sont indiqués pour l'usage avec le défibrillateur LIFEPAK 15.

RISQUE LORS DU FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

RISQUE DE PANNE DU DÉFIBRILLATEUR

La grande quantité de courant requise pour charger le défibrillateur peut entraîner le défibrillateur à un niveau de tension d'arrêt de l'appareil sans indication de batterie faible. Si le défibrillateur s'éteint sans avertissement ou si un avertissement de remplacement de batterie faible s'affiche, remplacer immédiatement la batterie par une autre batterie complètement chargée.

RISQUE D'INTERFÉRENCE AVEC UN APPAREIL ÉLECTRIQUE IMPLANTÉ

La défibrillation risque d'entraîner un dysfonctionnement des appareils implantés. Dans la mesure du possible, tenir les palettes standard ou les électrodes de thérapie à distance des appareils implantés. Vérifier le fonctionnement de l'appareil implanté après la défibrillation.

PRÉCAUTION

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DE L'ÉQUIPEMENT

Avant d'utiliser ce défibrillateur, déconnecter du patient tout matériel non protégé contre les chocs de défibrillation.

Placement des électrodes de thérapie et des palettes standard

Les paragraphes suivants décrivent la préparation de la peau et le placement des électrodes de thérapie et des palettes standard, y compris les cas de placements spécifiques.

Préparation de la peau du patient

Préparer la peau du patient :

- Retirer tous les vêtements du torse du patient.
- Dans la mesure du possible, retirer l'excès de poils sur la poitrine. En cas d'utilisation d'un rasoir électrique ou manuel, prendre garde à ne pas entailler ou couper la peau. Si possible, éviter de placer des électrodes sur des lésions cutanées.
- Nettoyer et sécher la peau, si nécessaire. Éliminer toute trace de pommade sur la poitrine du patient.
- Frotter vigoureusement la peau pour la sécher avec une serviette ou de la gaze. Ce traitement abrase très légèrement la peau, permettant d'éliminer les résidus d'éléments gras, de saleté et autres afin d'assurer une meilleure adhésion des électrodes sur la peau.
- Ne pas utiliser d'alcool, de teinture de benzoïne ou de déodorant pour préparer la peau.

Placement antéro-latéral

Le placement antéro-latéral permet une surveillance ECG, une défibrillation, une cardioversion synchronisée et une stimulation cardiaque non-invasive.

Pour effectuer un placement antéro-latéral :

1. Placer soit l'électrode de thérapie ♥ soit la palette **APEX** latéralement au mamelon gauche du patient, dans la ligne axillaire médiane, en veillant à ce que le centre de l'électrode soit, si possible, dans la ligne axillaire médiane. Voir Figure 5-1.

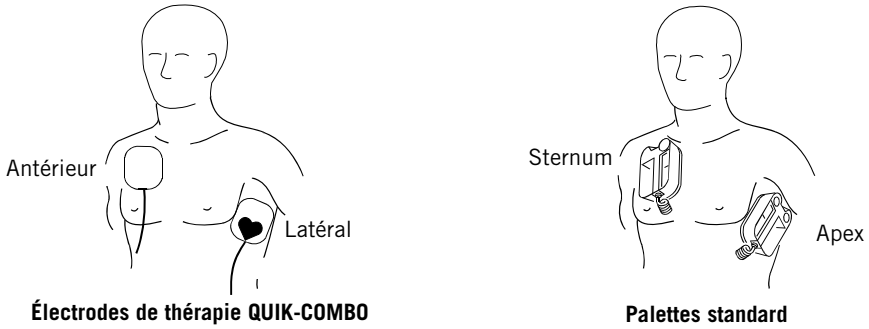


Figure 5-1 Placement antéro-latéral

2. Placer l'autre électrode de thérapie ou la palette **STERNUM** sur la partie supérieure droite du thorax du patient, latéralement au Figure 5-1.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Placement antéro-postérieur

Le placement antéro-postérieur est une position alternative pour la stimulation cardiaque non-invasive, la défibrillation manuelle et la cardioversion synchronisée, mais il n'est pas adapté à la surveillance ECG ou au mode DSA. Le signal ECG obtenu avec des électrodes dans cette position ne correspond pas à une dérivation standard.

Pour effectuer un placement antéro-postérieur :

1. Placer l'électrode de thérapie ♥ ou + sur le précordium gauche, comme représenté sur la Figure 5-2. Le bord supérieur de l'électrode doit être placé sous le mamelon. Éviter si possible de placer l'électrode sur le mamelon, le diaphragme ou sur la proéminence osseuse du sternum.
2. Placer l'autre électrode derrière le cœur, dans la zone sous-scapulaire, comme représenté sur la Figure 5-2. Pour le confort du patient, éloigner la connexion du câble de la colonne vertébrale. Ne pas placer l'électrode sur les proéminences osseuses de la colonne vertébrale ou de l'omoplate.

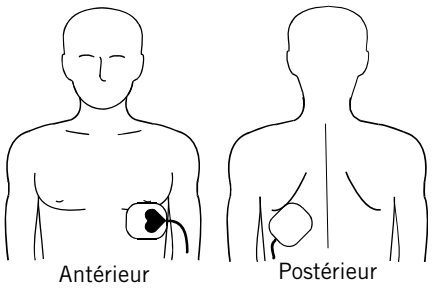


Figure 5-2 Placement antéro-postérieur

Cas particuliers pour le placement des électrodes ou des palettes

Lors du placement des électrodes de thérapie ou des palettes standard, faire attention aux exigences particulières des cas suivants.

Cardioversion synchronisée

Les placements alternatifs pour la cardioversion de la fibrillation auriculaire sont les suivantes : a) placer l'électrode de thérapie ♥ sur le précordium gauche et l'autre électrode sur la zone sous-scapulaire postérieure droite du patient ; ou b) placer l'électrode de thérapie ♥ à droite du sternum et l'autre électrode sur la zone sous-scapulaire postérieure gauche du patient.

Patients obèses ou à forte poitrine

Appliquer les électrodes de thérapie ou les palettes standard sur une surface plate de la poitrine, si possible. En cas de plis cutanés ou si les tissus de la poitrine empêchent une bonne adhésion, il peut se révéler nécessaire de tendre la peau pour créer une surface plane.

Patients minces

Suivre le contour des côtes et des espaces intercostaux en appuyant sur les électrodes de thérapie sur la poitrine. Cela réduit les risques de présence de poches ou de bulles d'air sous les électrodes et favorise un bon contact avec la peau.

Patients porteurs de dispositifs implantés

Les dispositifs implantés tels que défibrillateurs, stimulateurs cardiaques ou autres appareils peuvent absorber l'énergie d'un choc de défibrillation LIFEPAK 15 ou être endommagés par le choc. Dans la mesure du possible, poser les électrodes ou les palettes standard aux emplacements standard, mais à distance du dispositif implanté. Traiter le patient comme tout autre patient nécessitant des soins. Si la défibrillation échoue, il peut se révéler nécessaire d'essayer un autre placement des électrodes (antéro-postérieur).

Défibrillation semi-automatique (DSA)

Utilisation prévue

Lorsqu'il est utilisé en mode DSA, le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 est un défibrillateur semi-automatique qui permet un protocole de traitement rapide et une analyse ECG grâce au Système de conseil de choc breveté Shock Advisory System™ (SAS). L'algorithme du logiciel analyse l'ECG du patient et indique si un rythme traitable par choc a été ou non détecté. Le mode DSA nécessite l'intervention de l'utilisateur pour défibriller le patient.

Le mode DSA doit être utilisé par des personnes autorisées par un médecin ou un directeur médical et possédant au minimum les compétences et formations suivantes :

- Formation à la réanimation cardio-pulmonaire (RCP)
- Formation au DSA équivalente à celle recommandée par l'American Heart Association (AHA) ou l'European Resuscitation Council (ERC)
- Formation à l'utilisation du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 en mode DSA

Indications

Le mode DSA doit être utilisé uniquement chez des patients en arrêt cardio-pulmonaire. Avant d'utiliser le défibrillateur pour analyser le rythme ECG du patient, s'assurer que ce dernier est inconscient, sans pouls et qu'il ne respire pas spontanément. En mode DSA, le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 n'est pas destiné à être utilisé chez les patients pédiatriques âgés de moins de huit ans.

Contre-indications

Aucune connue.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Avertissements au sujet du mode DSA

AVERTISSEMENTS

RISQUES D'INTERPRÉTATION INCORRECTE DES DONNÉES

POSSIBLE RISQUE D'INTERPRÉTATION INCORRECTE DES DONNÉES

Ne pas procéder à une analyse dans un véhicule en mouvement. L'artefact du mouvement risque d'affecter le signal ECG entraînant ainsi une décision de **CHOC RECOMMANDÉ** ou **CHOC NON CONSEILLÉ** inapropriée. La détection de mouvement risque de retarder l'analyse. Arrêter le véhicule et se tenir à distance du patient pendant l'analyse.

POSSIBLE RISQUE D'INTERPRÉTATION INCORRECTE DE L'ECG

Ne pas placer les électrodes de thérapie en position antéro-postérieure lors de l'utilisation de ce défibrillateur en mode DSA. Une décision de **CHOC RECOMMANDÉ** ou **CHOC NON CONSEILLÉ** risque d'être donnée de façon inappropriée. L'algorithme de conseil de choc exige que les électrodes soient placées en position antéro-latérale (dérivation II).

RISQUE DE SÉCURITÉ POUR UN PATIENT PÉDIATRIQUE

En mode DSA, ce défibrillateur n'est pas conçu ou testé pour interpréter des rythmes pédiatriques ou pour administrer une énergie à des niveaux de joules adaptés aux enfants de moins de huit ans.

Mode DSA

Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 peut être configuré de manière à fonctionner en mode manuel à la mise sous tension (paramètre d'usine par défaut). L'appareil peut être configuré pour s'allumer en mode DSA en modifiant les options de configuration. Les paramètres d'usine par défaut pour le mode DSA sont listés dans le Tableau A-5 page A-18. Les niveaux d'énergie et les autres options de configuration du mode DSA peuvent être modifiés conformément au protocole médical. Pour de plus amples informations, se reporter aux *Options de configuration du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15* fournies avec votre appareil.

En mode DSA, l'ECG est affiché en permanence, mais l'accès aux autres fonctions comme **OPTIONS** est impossible avec ce mode. Le métronome de RCP retentit automatiquement pendant les durées de RCP mais il peut uniquement être désactivé ou réactivé en mode DSA. Pour plus d'informations, voir « Durée de RCP et métronome » page 5-14.

Il est possible de quitter le protocole rapide du mode DSA et d'activer le mode Surveillance DSA ou le mode manuel. Pour plus d'informations sur le mode Surveillance DSA, voir « Surveillance DSA » page 5-18. L'accès au mode manuel peut être direct, il peut nécessiter une confirmation ou un mot de passe ou il peut être interdit, selon la configuration de votre défibrillateur. Avant toute utilisation, il est indispensable d'être complètement familiarisé avec les paramètres du moniteur/défibrillateur et son fonctionnement.

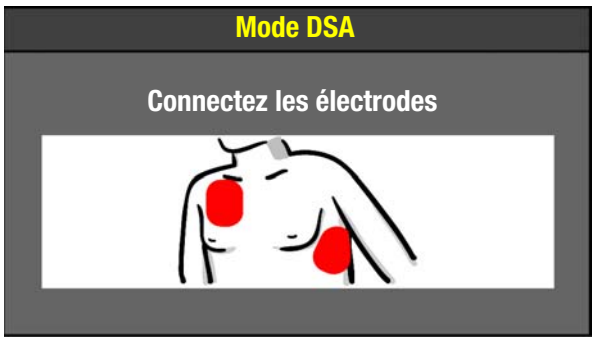
Procédure de DSA

Les invites DSA (vocales ou écrites) décrites ci-après correspondent aux paramètres d'usine par défaut du mode DSA. Les paramètres sont conformes aux recommandations 2005 de l'American Heart Association (AHA) et de l'European Resuscitation Council (ERC). La modification des options de configuration peut changer le fonctionnement du mode DSA.

Le métronome de RCP retentit automatiquement pendant les durées de RCP, il peut uniquement être désactivé ou réactivé.

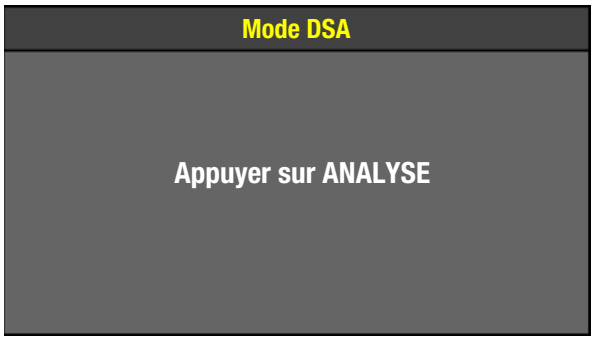
Pour procéder à une défibrillation automatisée :

1. S'assurer que le patient est en arrêt cardio-pulmonaire (inconscient, sans pouls, respiration anormale).
2. Appuyer sur **MARCHE**.
3. Préparer le patient pour le placement des électrodes (voir « Préparation de la peau du patient » page 5-5).



Le message **CONNECTEZ LES ÉLECTRODES** s'affiche jusqu'à ce que le patient soit connecté au DSA. Si possible, placer le patient sur une surface dure, loin de toute eau stagnante.

4. Connecter les électrodes de thérapie au câble de thérapie et vérifier que ce dernier soit bien connecté au défibrillateur.
5. Appliquer les électrodes de thérapie sur la poitrine du patient en position antéro-latérale (voir « Placement antéro-latéral » page 5-5).



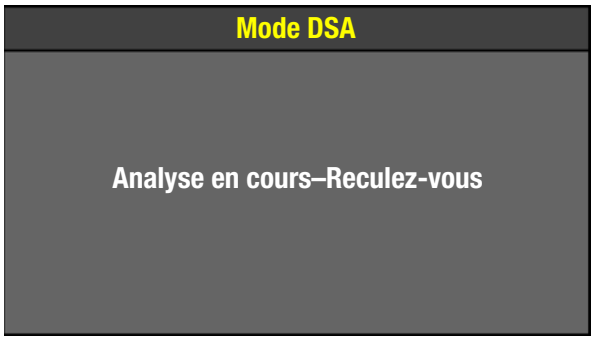
L'invite **APPUYER SUR ANALYSE** apparaît lorsque le patient est correctement connecté à la DSA.

6. Appuyer sur **ANALYSE** pour lancer l'analyse. Arrêter la RCP.

AVERTISSEMENT

POSSIBLE RISQUE D'INTERPRÉTATION INCORRECTE DES DONNÉES

Ne pas retirer le DSA pendant l'analyse. Cela pourrait affecter le signal ECG, entraînant une décision de **CHOC RECOMMANDÉ** ou **CHOC NON RECOMMANDÉ** inapropriée. Ne pas entrer en contact avec le patient ou le DSA pendant l'analyse.

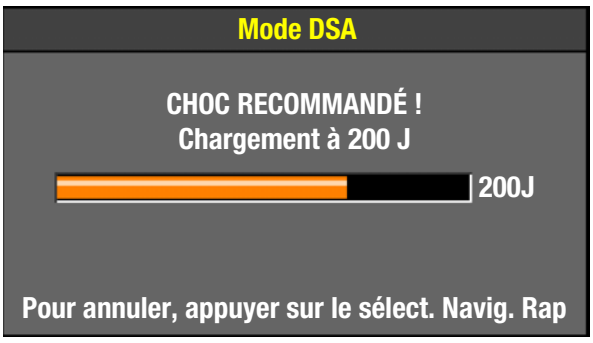


Le message **ANALYSE EN COURS–RECULEZ-VOUS** apparaît. Le SAS analyse l'ECG du patient en 6 à 9 secondes environ et propose **CHOC RECOMMANDÉ** ou **CHOC NON CONSEILLÉ**.

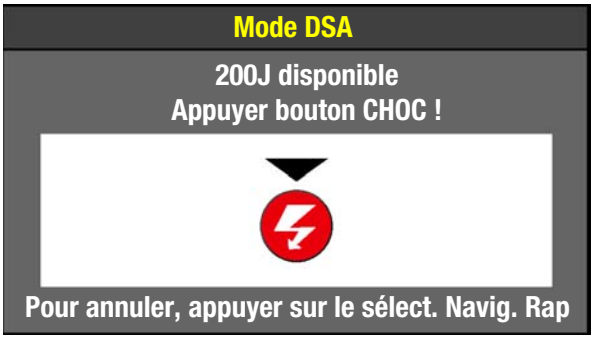
7. Suivre les messages affichés à l'écran et les invites vocales fournies par le DSA.

Choc conseillé

Lorsque le choc est recommandé, les invites suivantes s'affichent :



Si la DSA détecte un rythme traitable par choc, l'invite **CHOC RECOMMANDÉ.** Le chargement jusqu'à la valeur en joules configurée pour le premier choc commence. Une barre indiquant le niveau de chargement s'affiche et une tonalité de plus en plus forte retentit.

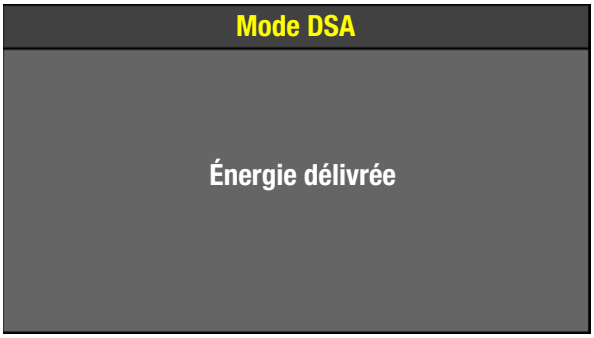


Une fois la charge terminée, l'énergie disponible est affichée.

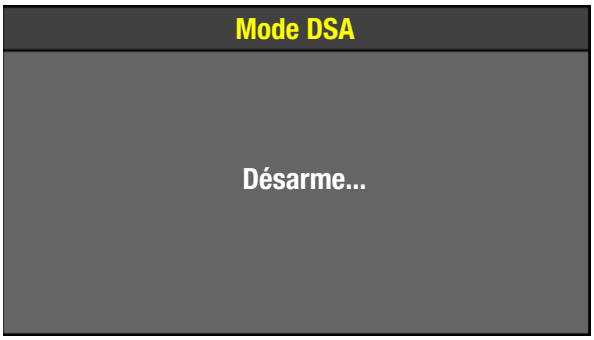
Le message **RECULEZ-VOUS, APPUYER BOUTON CHOC !** ( ) apparaît, suivi d'une tonalité indiquant que le défibrillateur est prêt pour le choc.

S'assurer que le personnel n'est pas en contact avec le patient, son lit ou tout matériel connecté au patient.

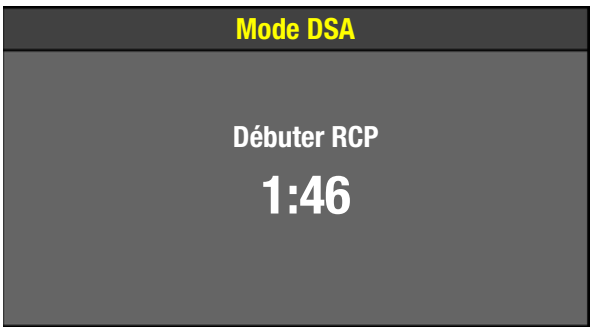
Appuyer sur (choc) pour délivrer l'énergie au patient.



Lorsque le bouton (choc) est activé, le message **ÉNERGIE DÉLIVRÉE** apparaît pour indiquer que le transfert d'énergie est terminé.



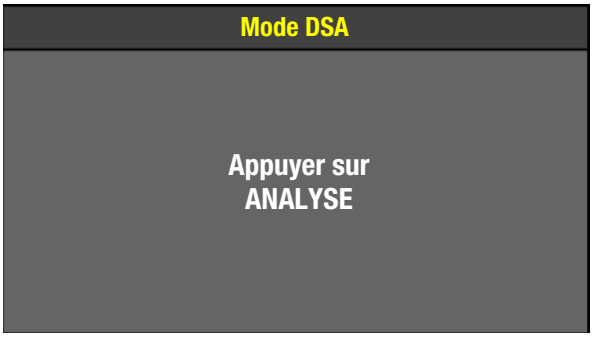
Remarque : Si vous n'appuyez pas sur le bouton (choc) dans les 60 secondes, ou que le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** est activé pour annuler le chargement, le défibrillateur désarme et le message **DÉSARME** apparaît.



Le message **DÉBUTER RCP** apparaît après la délivrance d'un choc. Un compte à rebours (format min:sec) s'effectue pour la durée spécifiée dans l'option de configuration **DURÉE RCP 1**.

Remarque : Le métronome de RCP émet automatiquement des « tocs » sonores de compression et des invites ou tonalités de ventilation uniquement dans les intervalles de RCP avec un rapport de 30:2. Pour désactiver le métronome, appuyer sur **RCP**. Pour réactiver le métronome, appuyer à nouveau sur **RCP**.

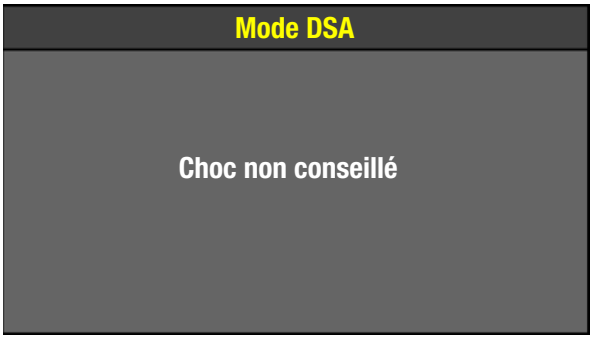
©2007-2013 Physio-Control, Inc.



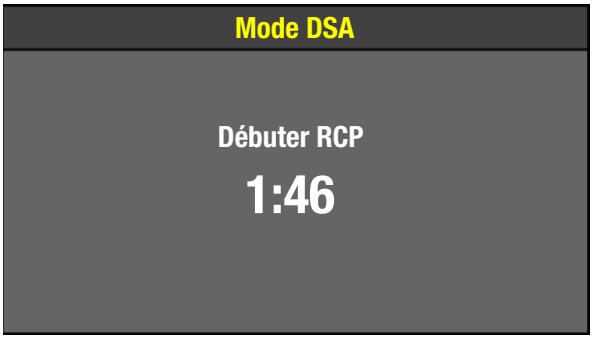
Une fois le compte à rebours RCP terminé, l'invite **APPUYER SUR ANALYSE** apparaît. Ces invites se répètent toutes les 20 secondes jusqu'à ce que l'utilisateur appuie sur **ANALYSE**.

Choc non conseillé

Lorsque le choc n'est pas recommandé, les messages suivants s'affichent :

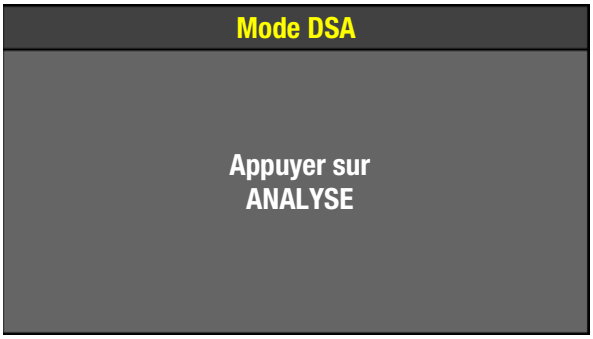


Si la DSA détecte un rythme non traitable par choc, le message **CHOC NON CONSEILLÉ** apparaît. Le défibrillateur ne se charge pas et aucun choc n'est délivré.



Après le message **CHOC NON CONSEILLÉ**, le message **DÉBUTER RCP** apparaît. Un compte à rebours (format min:sec) s'effectue pour la durée spécifiée dans l'option de configuration **DURÉE RCP 2**.

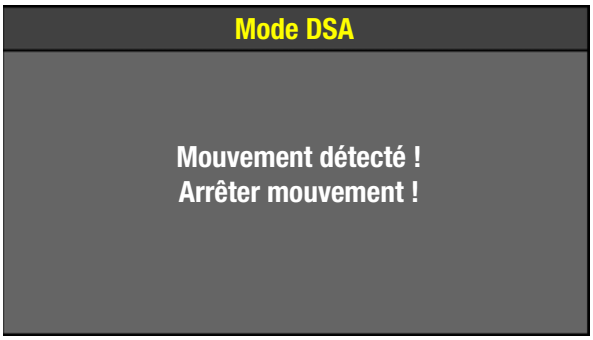
Remarque : Le métronome de RCP émet automatiquement des « tocs » sonores de compression et des invites ou tonalités de ventilation uniquement dans les intervalles de RCP. Pour désactiver le métronome, appuyer sur **RCP**. Pour réactiver le métronome, appuyer à nouveau sur **RCP**.



Une fois le compte à rebours RCP terminé, l'invite **APPUYER SUR ANALYSE** apparaît. Ces invites se répètent toutes les 20 secondes jusqu'à ce que l'utilisateur appuie sur **ANALYSE**.

Les analyses suivantes pour les séquences **CHOC RECOMMANDÉ** et **CHOC NON CONSEILLÉ** sont similaires à celles décrites ci-dessus. Le niveau d'énergie du choc 2, 3 et des chocs suivants dépend de la configuration de l'appareil pour le **PROTOCOLE ÉNERGIE** et la décision suite à l'analyse. Lorsqu'une décision de **CHOC NON CONSEILLÉ** fait suite à l'administration d'un choc, le niveau d'énergie n'augmente pas pour le choc suivant. Lorsqu'une décision de **CHOC RECOMMANDÉ** fait suite à l'administration d'un choc, le niveau d'énergie augmente pour le choc suivant.

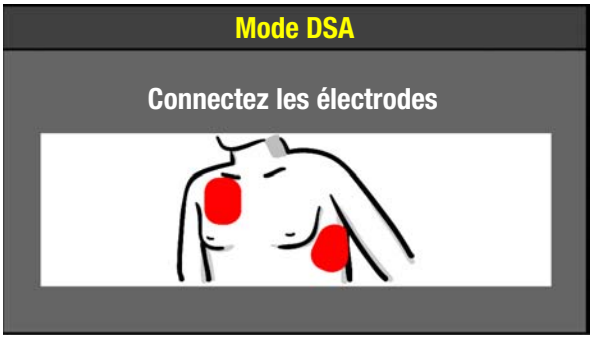
Mouvement détecté



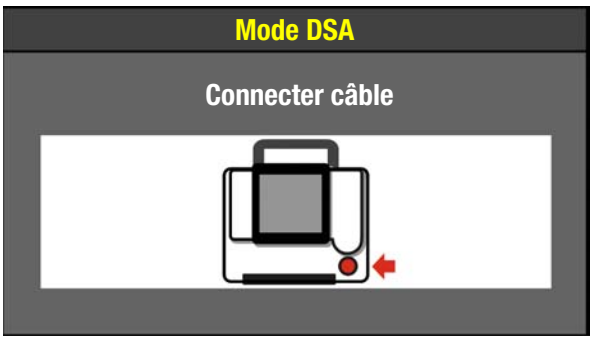
Si la DSA détecte un mouvement pendant l'analyse ECG, l'invite **MOUVEMENT DÉTECTÉ, ARRÊTER MOUVEMENT** apparaît suivie d'une tonalité d'avertissement.

L'analyse est interrompue jusqu'à l'arrêt du mouvement ou pendant une durée maximale de 10 secondes. À l'arrêt du mouvement ou après 10 secondes, l'analyse se termine même si le mouvement persiste. Voir le Tableau 5-1 page 5-20 pour connaître les causes possibles de la détection d'un mouvement et les solutions suggérées.

Électrodes ou câble de thérapie déconnectés



Si les électrodes de thérapie ne sont pas connectées, le message **CONNECTEZ LES ÉLECTRODES** apparaît jusqu'à ce que le patient soit connecté.



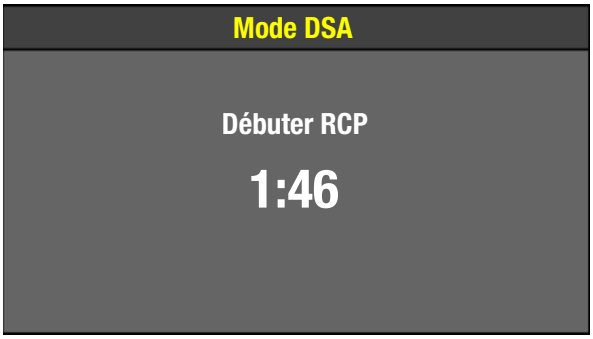
Si le câble de thérapie n'est pas connecté au défibrillateur, le message **CONNECTER CÂBLE** apparaît jusqu'à ce que le câble soit connecté.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Compteur de chocs

Le compteur de chocs (x) indique le nombre de chocs délivrés au patient. Le compteur de chocs se réinitialise dès que le défibrillateur est désactivé pendant plus de 30 secondes.

Durée de RCP et métronome



Pendant l'utilisation, la durée RCP indiquée par le compte à rebours variera légèrement à cause du métronome. Lorsque le métronome RCP est activé pendant l'utilisation, les durées RCP sont ajustées pour arrêter les « tocs » de compression à la fin d'un cycle de compression. Par conséquent, le compte à rebours de RCP indique les durées RCP qui s'approchent le plus des paramètres sélectionnés en mode configuration.

Même si le métronome est désactivé ou silencieux pendant une période de RCP, La durée affichée variera légèrement de la durée sélectionnée dans le mode configuration. C'est dû au fait que le métronome continue de suivre les « tocs » de compression et les invites de ventilation en arrière-plan, de manière à ce que la période de RCP s'arrête après des compressions si le métronome est activé.

Passage du mode DSA au mode manuel

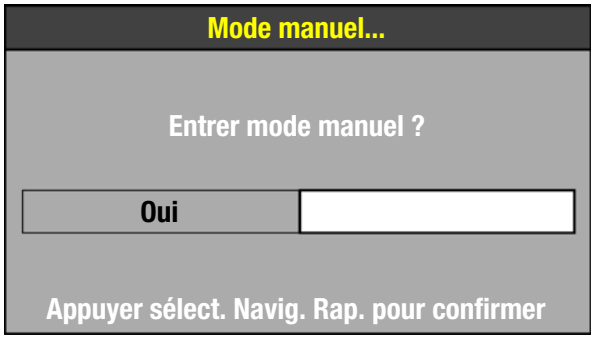
En mode DSA, l'accès au mode manuel peut être direct, nécessiter une confirmation ou un mot de passe ou être interdit selon la configuration de votre défibrillateur.

Pour passer du mode DSA au mode manuel, appuyer une fois sur **SÉLECT ENERG.** Vous pouvez également appuyer sur **STIMUL** ou **CHARGER** pour passer du mode DSA au mode manuel.

Remarque : Si le métronome est activé (délivrant des « tocs » de compression et des invites de ventilation) lorsque vous basculez du mode DSA en mode manuel, il reste activé lorsque vous entrez en mode manuel.

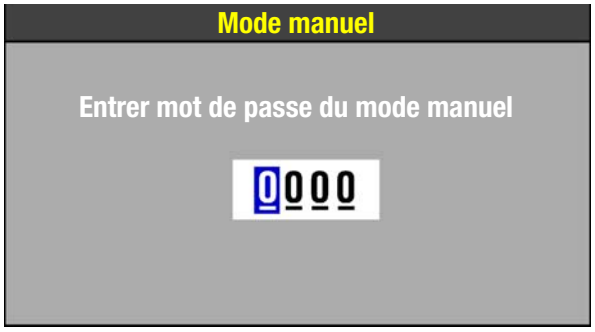
Selon la configuration de l'accès au mode manuel, passer en mode manuel de la façon suivante :

- **DSA/Direct** – Aucune restriction d'accès au mode manuel.
- **DSA/Confirmé** – Une boîte de dialogue de confirmation apparaît.



Sélectionner **OUI** pour accéder au mode manuel.

- **DSA/Mot de passe** – Une boîte de dialogue de mot de passe apparaît :



Tourner et appuyer sur le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour saisir le mot de passe.

Le code se transforme en points pour protéger le mot de passe et le défibrillateur passe en mode manuel.

Vous disposez de trois tentatives pour saisir le bon mot de passe. Après une saisie erronée, le message **MOT DE PASSE INCORRECT – RÉESSAYEZ** apparaît. Après trois tentatives erronées, le message **ACCÈS REFUSÉ** apparaît et le défibrillateur repasse en mode DSA.

- **Limité** – Un message **MODE MANUEL DÉSACT** apparaît, une tonalité d'alerte retentit et le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 repasse en mode DSA.

Avant toute utilisation, il est indispensable que tous les utilisateurs du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 soient complètement familiarisés avec les paramètres et le fonctionnement du moniteur/défibrillateur.

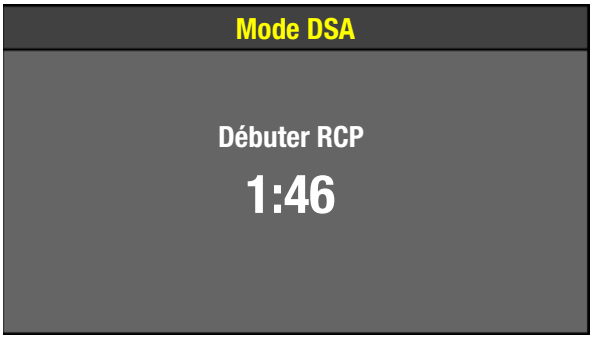
Options de configuration spécifiques au mode DSA

Les invites DSA (vocales et écrites) ci-dessous expliquent les options de configuration spécifiques.

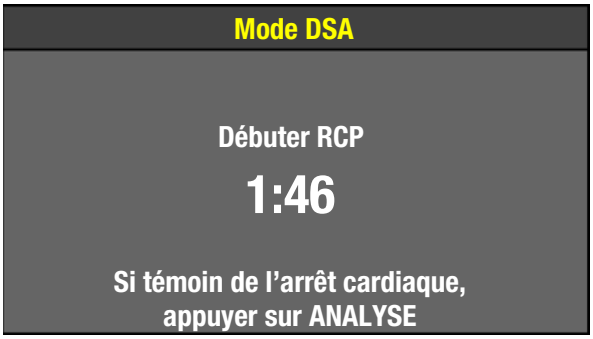
RCP initiale – RCP en premier

Lorsque l'option **RCP INITIALE** est réglée sur **RCP EN PREMIER**, l'invite **DÉBUTER RCP** s'affiche immédiatement après l'activation de la DSA et avant l'analyse.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.



L'invite **DÉBUTER RCP** apparaît.



Après 3 secondes, un compte à rebours s'affiche et le message **SI TÉMOIN DE L'ARRÊT CARDIAQUE, APPUYER SUR ANALYSE** s'affiche. Ces invites permettent de mettre fin plus rapidement à la RCP initiale et de procéder directement à l'analyse.

Remarque : La décision de mettre fin précocement à la RCP dépend de votre protocole et si vous avez été témoin de l'arrêt cardiaque.

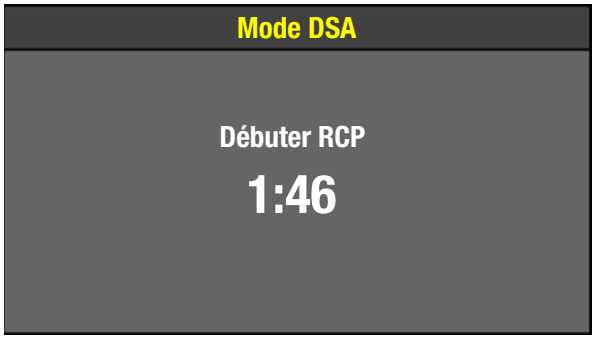
- Si vous avez été témoin de l'arrêt cardiaque, appuyer sur **ANALYSE**. La durée de RCP prend fin et le message **ANALYSE EN COURS, RECULEZ-VOUS** apparaît.
- Si vous n'avez pas été témoin de l'arrêt, vous devez effectuer une RCP et vous ne devez pas appuyer sur **ANALYSE**. Le compte à rebours de la RCP initiale s'effectue pour la durée spécifiée dans l'option de configuration **DURÉE RCP INITIALE**, par exemple, 90 secondes. Une fois le compte à rebours RCP initiale terminé, l'invite **APPUYER SUR ANALYSE** apparaît.

RCP initiale – Analyser en premier

Lorsque l'option **RCP INITIALE** est réglée sur **ANALYSER EN PREMIER**, vous êtes invité à procéder à l'analyse dès l'activation de la DSA. La RCP est demandée une fois que le DSA a terminé l'analyse.

Si les électrodes ne sont pas connectées au patient, l'invite **CONNECTEZ LES ÉLECTRODES** apparaît avant que vous ne soyez invité à procéder à l'analyse.

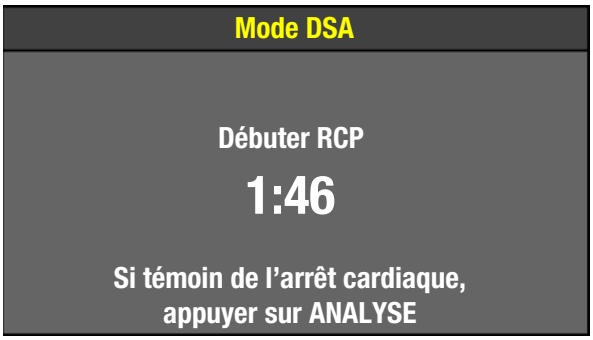
Choc non conseillé Lorsque la DSA détecte un rythme non traitable par choc, l'invite **DÉBUTER RCP** s'affiche.



Un compte à rebours (format min:sec) s'effectue pour la durée spécifiée dans l'option de configuration **DURÉE RCP INITIALE**.

Une fois la durée RCP initiale écoulée, le message **CHOC NON CONSEILLÉ** suivi du message **APPUYER SUR ANALYSE** s'affichent.

Choc recommandé Si le DSA détecte un rythme traitable par choc, l'invite **DÉBUTER RCP** suivie du message **SI TEMOIN DE L'ARRÊT CARDIAQUE, APPUYER SUR ANALYSE** s'affichent.



Ces invites permettent de mettre fin plus rapidement à la RCP initiale et de procéder directement à la délivrance de choc.

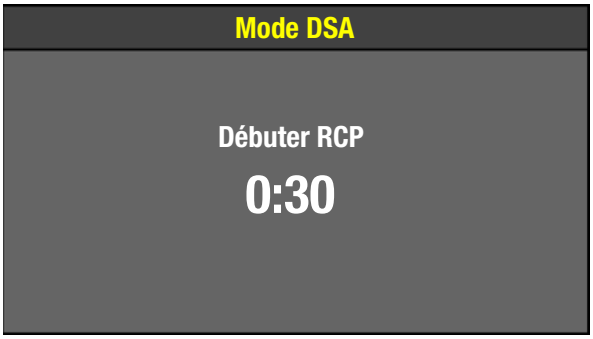
Remarque : La décision de mettre fin précocement à la RCP dépend de votre protocole et si vous avez été témoin de l'arrêt cardiaque.

- Si vous avez été témoin de l'arrêt cardiaque, appuyer sur **ANALYSE**. Cette action met fin à la durée de RCP initiale et les messages **CHOC RECOMMANDÉ** et **RECULEZ-VOUS – APPUYER BOUTON CHOC !** (⚡) apparaissent. Poursuivre conformément à votre formation DSA pour l'administration du choc.
- Si vous n'avez pas été témoin de l'arrêt cardiaque, réaliser une RCP et ne pas appuyer sur **ANALYSE** pour mettre fin plus rapidement à la RCP. Le compte à rebours de la RCP initiale s'effectue pour la durée spécifiée dans l'option de configuration **DURÉE DE RCP INITIALE**, par exemple, 90 secondes. À l'approche de la fin de la durée de RCP, le défibrillateur se charge en silence pour préparer le choc. La RCP se poursuit jusqu'à ce que le choc soit délivré. Lorsque la durée de RCP initiale se termine, les messages **CHOC RECOMMANDÉ** et **RECULEZ-VOUS – APPUYER BOUTON CHOC !** (⚡) apparaissent. Procédez conformément à votre formation DSA pour délivrer un choc.

Durée de RCP avant choc

Lorsque la durée de **RCP AVANT CHOC** est de 15 secondes ou plus, vous êtes invité à débuter la RCP immédiatement après la détection d'un rythme traitable par choc, avant que le choc ne soit délivré.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.



Après l'analyse, le message **DÉBUTER RCP** apparaît. Un compte à rebours (format min:sec) s'effectue pour la durée spécifiée dans l'option de configuration de Durée de **RCP AVANT CHOC**.

Le défibrillateur se charge en silence pour préparer le choc.

Lorsque la durée de RCP initiale prend fin, les messages **CHOC RECOMMANDÉ** et **RECULEZ-VOUS – APPUYER BOUTON CHOC !** (⚡) apparaissent. Procédez conformément à votre formation DSA pour délivrer un choc.

Remarque : Pendant la durée de RCP avant choc, le bouton ⚡ (choc) est désactivé afin d'éviter l'administration accidentelle d'un choc alors que le défibrillateur est chargé et qu'un secouriste réalise la RCP.

Surveillance DSA

La surveillance DSA est une configuration spécifique du mode DSA, qui permet d'utiliser toutes les fonctions de surveillance sans lancer le protocole rapide DSA à la mise sous tension de l'appareil. Si nécessaire, le protocole rapide du mode DSA peut être lancé en appuyant sur **ANALYSE**. De plus, l'accès du personnel non autorisé aux thérapies en mode manuel (défibrillation manuelle, cardioversion synchronisée ou stimulation cardiaque) peut être limité si nécessaire.

Certaines options de configuration doivent être modifiées pour que l'appareil puisse fonctionner en mode surveillance DSA dès son démarrage. Pour de plus amples informations, se reporter aux *Options de configuration du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15* fournies avec l'appareil.

Lorsque le moniteur est configuré en mode surveillance DSA et qu'il est allumé, le message **MODE DSA – SURVEILLANCE** s'affiche en permanence dans la zone de message sur l'écran principal. Les fonctions de surveillance comme PNI, SpO_2 et ECG 12 dérivations peuvent être utilisées. La dérivation II et les tirets sont indiqués sur le tracé ECG du haut (Canal 1) sauf si le patient est connecté au câble ECG ou jusqu'à ce qu'il le soit. Si les électrodes de thérapie (palettes) et le câble de thérapie sont connectés au patient, appuyer sur **DERIV** pour passer en dérivation **PALETTES** et visualiser l'ECG.

En mode surveillance DSA, la **DÉRIVATION II** et la dérivation **PALETTES** sont les deux seules dérivations de surveillance ECG autorisées dans le canal 1. Le Système de Surveillance Continue du Patient (SSCP) est activé et analyse automatiquement l'ECG du patient. Cependant, le SSCP analyse l'ECG uniquement pour détecter un rythme traitable par choc. Lorsqu'un rythme ECG traitable par choc comme une FV est détecté, l'invite suivant apparaît. **VÉRIFIEZ LE PATIENT. SI ABSENCE DU POULS, APPUYER SUR ANALYSE**.

Avant d'appuyer sur **ANALYSE**, confirmer que le patient est en arrêt cardiaque. Un artefact de mouvement, une faible amplitude de l'ECG et d'autres causes de faible signal ECG peuvent provoquer des fausses alertes du SSCP. Si le patient n'est pas en arrêt cardiaque, ne pas appuyer sur **ANALYSE**. Résoudre la cause de la fausse alerte de SSCP.

Si le patient est en arrêt cardiaque, appuyer sur **ANALYSE**. Appuyer sur **ANALYSE** permet de mettre l'appareil en mode DSA. Le défibrillateur lance le protocole rapide du mode DSA et analyse l'ECG du patient lorsque les électrodes de thérapie sont appliquées sur le patient. Pour de plus amples informations sur le fonctionnement du défibrillateur en mode DSA, se reporter à la « Défibrillation semi-automatique (DSA) » page 5-7.

Remarque : Le SSCP recherche uniquement les rythmes ECG traitables par choc. Lorsqu'un rythme ECG non traitable par choc (par exemple une asystole) est détecté, aucune invite n'apparaît. Les utilisateurs qui ne sont pas formés pour interpréter les ECG ou qui sont uniquement formés pour utiliser le mode DSA doivent toujours appuyer sur **ANALYSE** lorsqu'ils utilisent cette fonction de configuration spécifique, pour lancer l'analyse ECG et les invites DSA.

Pour basculer à nouveau vers la surveillance DSA à partir du protocole rapide du mode DSA, appuyer sur **DÉRIV**.

Pour de plus amples informations sur la restriction de l'accès au mode manuel pour les utilisateurs non autorisés, se reporter au « Passage du mode DSA au mode manuel » page 5-14, aux *Options de configuration du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15* fournies avec l'appareil.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Conseils de dépannage

Tableau 5-1 Conseils de dépannage pour le mode DSA

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Le message **CONNECTEZ LES ÉLECTRODES** apparaît.	Les électrodes de thérapie ne sont pas connectées au câble de thérapie	• Vérifier la connexion des électrodes.
	Les électrodes n'adhèrent pas correctement au patient	• Appliquer fermement les électrodes sur la peau du patient. • Nettoyer, raser et sécher la peau du patient comme recommandé. • Remplacer les électrodes.
	Les électrodes sont sèches, endommagées ou trop vieilles	• Appliquer de nouvelles électrodes.
	Le câble de thérapie est endommagé	• Remplacer le câble de thérapie et effectuer des vérifications quotidiennes conformément à la liste de contrôle de l'utilisateur.
Le message **CONNECTER CÂBLE** apparaît	Le câble de thérapie s'est déconnecté pendant le chargement	• Reconnecter le câble et appuyer à nouveau sur **CHARGER**.
	Le câble de thérapie est endommagé	• Remplacer le câble de thérapie et effectuer des vérifications quotidiennes conformément à la liste de contrôle de l'utilisateur.
Les messages **MOUVEMENT DÉTECTÉ** et **ARRÊTER MOUVEMENT** apparaissent pendant l'analyse	Mouvement du patient	• Interrompre la RCP pendant l'analyse. • Lorsque le patient est ventilé manuellement, appuyer sur **ANALYSE** après une expiration complète.
	Mouvement du patient en raison de respirations agonales	• Attendre la fin de l'analyse. L'analyse n'est pas retardée de plus de 10 secondes si un mouvement est détecté.
	Interférence électrique/ radiofréquence	• Éloigner le plus possible du défibrillateur les appareils de communication portables ou autres appareils suspectés.
	Mouvement du véhicule	• Arrêter le véhicule pendant l'analyse. • Déplacer le patient vers un endroit stable, si possible.

Tableau 5-1 Conseils de dépannage pour le mode DSA (Suite)

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Le message **DÉSARME** s'affiche (suppression de la charge d'énergie)	Le bouton ⚡ (choc) n'a pas été enclenché dans les 60 secondes suivant la fin du processus de charge	• Recharger le défibrillateur si nécessaire.
	Activation du sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE**	• Recharger le défibrillateur.
	Les électrodes ou le câble de thérapie sont déconnectés	• Reconnecter l'électrode ou le câble.
L'énergie n'a pas augmenté	Après un choc, l'analyse suivante était **CHOC NON CONSEILLÉ**	• Aucune action n'est requise. Le défibrillateur n'augmente pas l'énergie lorsqu'une décision de **CHOC NON CONSEILLÉ** apparaît après un choc.
Le temps de charge à 360 joules dépasse 10 secondes	Batterie faible	• Remplacer la batterie par une batterie complètement chargée. • Connecter à l'alimentation auxiliaire à l'aide d'un adaptateur électrique approprié.
	La température de fonctionnement est trop basse	• Déplacer le patient et l'appareil dans un environnement avec une température plus élevée si nécessaire.
L'invite **REMPLACER BATTERIE** apparaît	Les deux batteries sont très faibles	• Remplacer immédiatement une ou les deux batteries. • Connecter à l'alimentation auxiliaire à l'aide d'un adaptateur électrique approprié.
Les invites vocales sont faibles ou déformées	Batterie faible	• Remplacer immédiatement une ou les deux batteries. • Connecter à l'alimentation auxiliaire à l'aide d'un adaptateur électrique approprié.
La durée de RCP (minutes/secondes) est différente de la durée prévue	Fonctionnement du métronome	• Aucune action n'est requise. Le métronome règle la durée de RCP afin de s'assurer que le cycle de RCP s'achève avec des compressions. Voir page 5-14.
	Sélection incorrecte d'une option de configuration	• Modifier l'option de configuration de la durée de RCP. Voir les *Options de configuration du moniteur/ défibrillateur LIFEPAK 15* fournies avec l'appareil.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Tableau 5-1 Conseils de dépannage pour le mode DSA (Suite)

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Appuyer sur **RCP** et le métronome ne s'active pas.	En mode DSA et pas dans les périodes de RCP	• Attendre la fin de la RCP (les « tocs » sonores s'arrêtent) ou activer le métronome.
L'écran principal est vide mais la led **MARCHE** est allumée.	L'écran ne fonctionne pas correctement	• Appuyer sur **ANALYSE** et suivre les instructions vocales pour traiter le patient.
Le résultat de l'analyse affiche **CHOC NON CONSEILLÉ** et l'ECG affiche une ligne isoélectrique parfaitement plate.	La charge de test est connectée au câble de thérapie	• Retirer la charge de test et connecter les électrodes de thérapie au câble.

Pour consulter les Conseils généraux de dépannage, se reporter au Tableau 10-2 page 10-19.

Défibrillation manuelle

Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 permet une défibrillation manuelle grâce aux électrodes de stimulation cardiaque/défibrillation/ECG QUIK-COMBO pour les patients adultes et pédiatriques, aux palettes standard pour adultes ou aux palettes pédiatriques. Pour plus d'informations, voir « Palettes et électrodes » page 6-1.

Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 peut fournir une défibrillation directe peropératoire et une cardioversion synchronisée grâce aux accessoires de palettes internes conçus pour le défibrillateur LIFEPAK 15. Pour de plus amples informations, consulter le Mode d'emploi des palettes internes.

Usage prévu

Utilisé en mode manuel, le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 est un défibrillateur à courant continu qui applique une impulsion électrique brève et intense au muscle cardiaque. Le mode manuel nécessite que l'utilisateur interprète le rythme ECG et interagisse avec l'appareil pour défibriller le patient.

La défibrillation et la cardioversion synchronisée en mode manuel doivent être utilisées par des personnes autorisées par un médecin ou un directeur médical et disposant au minimum des compétences et formations suivantes :

- Identification et traitement de l'arythmie
- Formation avancée à la réanimation équivalente à la formation recommandée par l'AHA ou l'ERC
- Formation à l'utilisation du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15

La défibrillation n'est qu'un aspect des soins médicaux requis pour réanimer un patient dont le rythme ECG est traitable par choc. Selon la situation, les autres modalités thérapeutiques peuvent comprendre :

- Une réanimation cardio-pulmonaire (RCP)
- Une oxygénothérapie d'appoint
- Un traitement médicamenteux

Indications

La défibrillation manuelle est indiquée pour l'interruption de certaines arythmies potentiellement fatales, telles que la fibrillation ventriculaire et la tachycardie ventriculaire symptomatique. L'énergie délivrée en mode synchrone est une méthode de traitement de la fibrillation auriculaire, du flutter auriculaire, de la tachycardie supraventriculaire paroxystique et, chez les patients relativement stables, de la tachycardie ventriculaire.

Contre-indications

La défibrillation est contre-indiquée dans le traitement d'une activité électrique sans pouls telle que les rythmes d'échappement idioventriculaires ou ventriculaires et dans le traitement des asystolies.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Avertissements relatifs à la défibrillation manuelle

AVERTISSEMENTS

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

Le gel conducteur (humide ou sec) sur les poignées des palettes peut permettre à l'énergie électrique de se décharger par l'intermédiaire de l'utilisateur pendant la défibrillation. Nettoyer entièrement les surfaces des électrodes sur les palettes, les poignées et l'endroit de rangement après la défibrillation.

RISQUES DE BRÛLURES ET D'ADMINISTRATION INADÉQUATE DE L'ÉNERGIE

POSSIBILITÉ D'INCENDIE, DE BRÛLURES ET D'ADMINISTRATION INADÉQUATE D'ÉNERGIE

Des électrodes de dérivations précordiales et des câbles de dérivations peuvent interférer avec le placement des palettes standard ou des électrodes de thérapie. Avant la défibrillation, retirer les électrodes de dérivations précordiales et les câbles de dérivations pouvant interférer.

RISQUES DE BRÛLURES ET D'ADMINISTRATION INADÉQUATE DE L'ÉNERGIE

Un dépôt de gel sur la peau entre les palettes standard risque d'entraîner la formation d'un arc électrique entre les palettes et de dévier l'énergie du muscle cardiaque. Éviter que le gel conducteur (humide ou sec) ne créé une continuité entre les palettes.

RISQUE DE BRÛLURES DE LA PEAU DU PATIENT

Pendant la défibrillation, la présence de poches d'air entre la peau et les palettes standard peut entraîner des brûlures cutanées sur le patient. Couvrir entièrement les surfaces des électrodes des palettes avec un nouveau gel conducteur et appliquer une pression d'environ 10 kg par palette au cours de la décharge d'énergie.

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DES PALETTES ET DE BRÛLURES DE LA PEAU DU PATIENT

Décharger le défibrillateur en mettant les palettes standard l'une contre l'autre peut marquer ou endommager la surface des électrodes des palettes. L'utilisation de palettes marquées ou endommagées peut entraîner des brûlures cutanées sur le patient pendant la défibrillation. Décharger le défibrillateur uniquement de la manière décrite dans ce mode d'emploi.

RISQUE D'ADMINISTRATION INCORRECTE DE L'ÉNERGIE

Le défibrillateur n'ajuste pas automatiquement l'énergie lorsque des électrodes de thérapie pédiatriques ou des palettes standard pédiatriques sont utilisées. Sélectionner manuellement le niveau d'énergie approprié avant de pratiquer une défibrillation sur le patient.

Mode manuel

Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 peut être configuré de manière à fonctionner en mode manuel à la mise sous tension (paramètre d'usine par défaut). Si cela est précisé dans les protocoles, le défibrillateur peut être configuré de manière à s'allumer en mode défibrillation semi-automatique (DSA). Pour de plus amples informations sur le passage du mode DSA au mode manuel, voir page « Passage du mode DSA au mode manuel » page 5-14.

Procédure de défibrillation manuelle

Pour procéder à une défibrillation manuelle :

1. S'assurer que le patient est en arrêt cardio-pulmonaire (inconscient, sans pouls, respiration anormale).
2. Appuyer sur **MARCHE**.
3. Identifier les emplacements pour les électrodes ou les palettes sur le patient et préparer la peau du patient. Voir « Préparation de la peau du patient » page 5-5. Utiliser au choix la position antéro-latérale ou antéro-postérieure.
4. Connecter les électrodes de thérapie au câble de thérapie et vérifier que ce dernier soit bien connecté au défibrillateur.
5. Appliquer les électrodes de thérapie sur le patient en position antéro-latérale ou antéro-postérieure. En cas d'utilisation de palettes standard, appliquer du gel conducteur sur les palettes et poser celles-ci sur la poitrine du patient en position antéro-latérale.
6. S'assurer que l'énergie désirée est sélectionnée, ou appuyer sur **SÉLECT ENERG.** ou tourner le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour sélectionner l'énergie désirée. Sur les palettes standard (rigides), tourner la molette **SÉLECT ENERG.**.
7. Appuyer sur **CHARGER.** Lorsque le défibrillateur est en cours de charge, une barre indiquant le niveau de charge apparaît et une tonalité de plus en plus forte retentit indiquant le niveau de chargement d'énergie. Une fois le défibrillateur entièrement chargé, l'écran affiche l'énergie disponible.
8. S'assurer que tout le monde, y compris l'utilisateur, se trouve à distance du patient, du brancard, du lit et de tout matériel connecté au patient.
9. Confirmer que le rythme ECG nécessite une défibrillation. Confirmer l'énergie disponible.
10. Appuyer sur le bouton ⚡ (choc) sur le défibrillateur ou les boutons ⚡ (choc) sur les palettes standard pour décharger l'énergie au patient. Pour les palettes standard, appuyer fermement avec les deux palettes sur la poitrine du patient et appuyer simultanément sur les deux boutons des palettes pour décharger l'énergie au patient. Pour des raisons de sécurité, le ⚡ bouton (choc) sur le panneau avant du défibrillateur est désactivé lorsque les palettes standard sont utilisées.

    Remarque : Pour désarmer (annuler la charge) appuyer sur le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE**. Le défibrillateur se désarme automatiquement si les boutons choc ne sont pas activés dans les 60 secondes, ou si vous modifiez l'énergie sélectionnée après le début du chargement.

    Remarque : Pour interrompre la défibrillation et lancer la stimulation cardiaque, appuyer sur **STIMUL.** S'il est chargé, le défibrillateur se désarme.
11. Débuter la RCP en fonction de votre protocole. Pour activer le métronome, appuyer sur **RCP** à tout moment.
12. À la fin de votre cycle de RCP, examiner le patient et le rythme ECG. Si un choc supplémentaire se révèle nécessaire, répéter la procédure à partir de l'Étape 6.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Défibrillation manuelle

Le succès de la réanimation dépend du temps écoulé entre l'apparition d'un rythme cardiaque qui ne permet pas au sang de circuler (fibrillation ventriculaire, tachycardie ventriculaire sans pouls) et la défibrillation. L'état physiologique du patient peut avoir un impact sur la probabilité de réussite de la défibrillation. Par conséquent, l'échec de la réanimation d'un patient ne constitue pas un indicateur fiable de performance du défibrillateur. Les patients présentent souvent une réaction musculaire (telle qu'un sursaut ou des secousses) lors de la décharge d'énergie. L'absence d'une telle réaction ne constitue pas un indicateur fiable de l'énergie réellement délivrée ou de la performance de l'appareil.

Utilisation du métronome de RCP

Lorsqu'une RCP est nécessaire lors d'un arrêt cardiaque, le métronome de RCP émet des invites sonores qui guident l'utilisateur pour effectuer une RCP avec un minutage conforme aux recommandations de RCP 2005 de l'American Heart Association et de l'European Resuscitation Council.

Avertissements relatifs au métronome de RCP

AVERTISSEMENT

LA RCP EST DÉLIVRÉE ALORS QUE CE N'EST PAS NÉCESSAIRE

Les tonalités du métronome ne donnent aucune indication sur l'état du patient. Comme l'état du patient peut changer rapidement, ce dernier doit être surveillé en permanence. Ne pas réaliser de RCP sur un patient réactif ou sur un patient qui respire normalement.

Remarque : Le métronome de RCP est un outil qui doit aider à respecter les durées et le rythme de la RCP. Examiner le patient en permanence et ne procéder à la RCP que dans les cas indiqués. Procéder à la RCP conformément à votre formation et vos protocoles.

Fonctionnement du métronome de RCP

Le métronome émet des « tocs » sonores à une fréquence de 100/minute pour guider le secouriste dans la réalisation des compressions thoraciques. Le métronome émet également des invites sonores de ventilation (soit une tonalité soit une voix conseillant de « ventiler ») afin d'indiquer au secouriste le moment où il doit ventiler. Le métronome invite le secouriste à réaliser une RCP selon le rapport compression/ventilation (C:V) sélectionné.

Considérations relatives à l'âge et aux voies aériennes

Le rapport C:V par défaut pour le métronome (en modes DSA et manuel) est le suivant : Ad.–Abs. voies aér. (30:2) car la plupart des patients en arrêt cardiaque sont des adultes dont les voies aériennes ne sont pas sécurisées au départ. En mode manuel, l'utilisateur peut choisir le rapport C:V le plus approprié en fonction de l'âge du patient et de l'état actuel des voies aériennes. La sélection âge – voies aériennes détermine le rapport C:V pour les tonalités du métronome. Les rapports C:V par défaut sont représentés dans le Tableau 5-2.

Tableau 5-2 Rapports C:V âge-voies aériennes par défaut en mode manuel

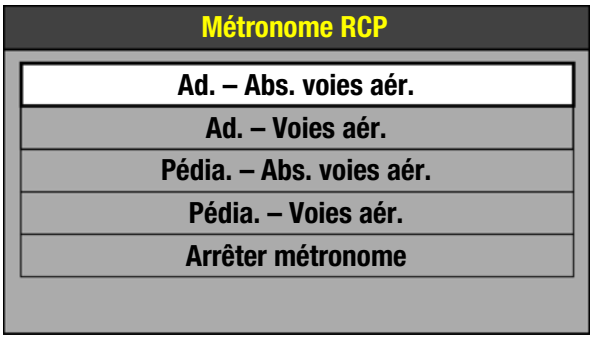
ÂGE-VOIES AÉRIENNES	RAPPORT C:V
Ad. – Abs. voies aér.*	30:2
Adulte – Voies aér. **	10:1
Pédia. – Abs. voies aér. ***	15:2
Pédia. – Voies aér.	10:1

* Abs. voies aér. = Aucune voie respiratoire artificielle
** Voies aériennes = Voie respiratoire artificielle avancée
*** Pédia. = Enfant prépubère

Remarque : Les sélections du rapport compression/ventilation peuvent être configurées en fonction des protocoles médicaux locaux. Pour de plus amples informations, se reporter aux *Options de configuration du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15* fournies avec votre appareil.

Activation et désactivation du métronome

Pour activer le métronome de RCP en mode manuel :



1. Appuyer sur **RCP**. Le menu du métronome de RCP apparaît et le métronome est activé avec les paramètres par défaut Ad. – Abs. voies aér.
2. Utiliser le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour mettre en surbrillance et sélectionner le paramètre Âge-voies aériennes désiré.

Lorsque le métronome est activé, un message apparaît dans la zone de message indiquant la sélection Âge-Voies aériennes actuelle.

Remarque : Si l'alarme FV/TV est activée, elle est interrompue au démarrage du métronome, afin d'empêcher des alarmes FV/TV incorrectes. Si d'autres alarmes de signes vitaux sont activées au démarrage du métronome, les indicateurs visuels s'affichent mais la tonalité de l'alarme est supprimée jusqu'à la désactivation du métronome.

Le métronome émet des « tocs » et des invites pour la ventilation jusqu'à ce qu'il soit désactivé. Pour arrêter le métronome, sélectionner **ARRÊTER MÉTRONOME** dans le menu métronome RCP. Un événement est enregistré dans le Journal des événements du résumé ECG lorsque le métronome de RCP est activé ou désactivé et que le paramètre Âge-Voies aériennes est modifié. Pour régler le volume du métronome, appuyer sur **OPTIONS**, sélectionner **VOLUME D'ALARME** et modifier le **VOLUME**.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Remarque : Si toutes les sélections Âge-voies aériennes sont configurées sur le même rapport C:V (par exemple, si Ad. – abs. voies aér., Ad. – voies aér., Pédia. – Abs. voies aér. et Pédia. – voies aér. sont tous réglés à 10:1), le métronome de RCP émet toujours des « tocs » et des invites pour la ventilation au rapport fixé pour le mode DSA et le mode manuel. Dans ce cas, le menu du Métronome RCP n'apparaît pas lorsque le bouton **RCP** est actionné pendant l'utilisation ; actionner le bouton **RCP** permet uniquement d'activer et de désactiver le métronome à un rapport C:V déterminé.

Procédure de cardioversion synchronisée

Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 peut être configuré pour rester en mode sync ou pour retourner en mode asynchrone après la délivrance d'un choc. Le paramètre d'usine par défaut est réglé pour basculer en mode asynchrone après un choc. Il est important de savoir comment votre défibrillateur est configuré. Pour de plus amples informations sur la modification de la configuration de l'option, se reporter aux *Options de configuration du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15* fournies avec votre appareil.

Pour réaliser une cardioversion synchronisée :

1. Appuyer sur **MARCHE**.
2. Relier le câble ECG patient et les électrodes ECG comme décrit précédemment (voir « Surveillance de l'ECG » page 4-3). Les électrodes et le câble ECG doivent être utilisés pour surveiller l'ECG lorsque les palettes standard sont employées pour la cardioversion.
3. Sélectionner la dérivation **II** ou la dérivation offrant une amplitude de complexe QRS optimale (positive ou négative).

   Remarque : Pour surveiller l'ECG grâce aux électrodes de thérapie, appliquer les électrodes en position antéro-latérale et sélectionner la dérivation **PALETTES**.

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ARYTHMIE LÉTALE

Une fibrillation ventriculaire peut être déclenchée par une synchronisation inappropriée. NE PAS utiliser l'ECG d'un autre moniteur (asservir) pour synchroniser les décharges du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15. Toujours surveiller directement l'ECG du patient par le biais du câble ECG ou du câble de thérapie du défibrillateur. Confirmer le placement adéquat des marqueurs de QRS sur l'ECG.

4. Appuyer sur **SYNC**. Le message **MODE SYNC** apparaît dans la zone de message lorsque le mode Sync est activé.

   Remarque : Appuyer à nouveau sur **SYNC** pour désactiver le mode Sync.

5. Examiner le rythme ECG. S'assurer qu'un marqueur de QRS triangulaire (▼) apparaît vers le centre de chaque complexe QRS. Si les marqueurs de QRS n'apparaissent pas ou ne sont pas affichés à l'emplacement approprié (sur l'onde T, par exemple), régler le **GAIN ECG** ou sélectionner une autre dérivation. (Il est normal que l'emplacement du marqueur de QRS varie légèrement pour chaque complexe QRS.)
6. Connecter les électrodes de thérapie au câble de thérapie et vérifier que ce dernier soit bien connecté au défibrillateur.
7. Préparer le peau du patient et appliquer les électrodes de thérapie sur le patient en position antéro-latérale. Voir « Placement des électrodes de thérapie et des palettes standard » page 5-5. En cas d'utilisation de palettes standard, appliquer du gel conducteur sur les palettes et poser celles-ci sur la poitrine du patient.
8. Appuyer sur **SÉLECT ENERG.** ou tourner le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour sélectionner l'énergie désirée. Sur les palettes standard (rigides), tourner la molette **SÉLECT ENERG.**.
9. Appuyer sur **CHARGER**. Lorsque le défibrillateur est en cours de charge, une barre indiquant le niveau de charge apparaît et une tonalité de plus en plus forte retentit indiquant le niveau de chargement d'énergie. Une fois le défibrillateur entièrement chargé, l'écran affiche l'énergie disponible.
10. S'assurer que tout le monde, y compris l'utilisateur, se trouve à distance du patient, du brancard, du lit et de tout matériel connecté au patient.
11. Confirmer le rythme ECG. Confirmer l'énergie disponible.
12. Appuyer et *maintenir enfoncé* le ⚡ bouton (choc) sur le défibrillateur jusqu'à ce que le message **ÉNERGIE DÉLIVRÉE** apparaisse à l'écran. Pour les palettes standard, appuyer simultanément sur les deux ⚡ boutons (chocs) des palettes et les maintenir enfoncés jusqu'à ce que le message **ÉNERGIE DÉLIVRÉE** apparaisse à l'écran. Relâcher les boutons. Pour des raisons de sécurité, le ⚡ bouton (choc) sur le panneau avant du défibrillateur est désactivé lorsque les palettes standard sont utilisées.

    Remarque : Pour désarmer (annuler une charge), appuyer sur le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE**. Le défibrillateur se désarme automatiquement si les boutons choc ne sont pas activés dans les 60 secondes, ou si l'énergie sélectionnée est modifiée après le début du chargement.
13. Examiner le patient et le rythme ECG. Si nécessaire, relancer la procédure à partir de l'étape Étape 4.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Conseils de dépannage

Tableau 5-3 Conseils de dépannage pour la défibrillation et la cardioversion synchronisée

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Le temps de charge à 360 joules dépasse 10 secondes	Batterie faible	• Remplacer la batterie par une batterie entièrement chargée.
	La température de fonctionnement est trop basse	• Déplacer le patient et l'appareil dans un environnement avec une température plus élevée si nécessaire.
L'énergie n'est pas délivrée au patient lorsque le ou les boutons ⚡ (choc) sont enclenchés	L'appareil est en mode Sync et les complexes QRS ne sont pas détectés	• Régler le gain ECG pour obtenir une détection QRS optimale ou désactiver le mode **SYNC** en cas de FV/TV.
	Le bouton **SYNC** actionné par inadvertance et il y a un trouble du rythme (FV/TV)	• Appuyer sur le bouton **SYNC** pour désactiver le mode SYNC. • Appuyer sur les boutons ⚡ (choc).
	L'appareil est en mode Sync et les boutons ⚡ (choc) n'ont pas été actionnés et maintenus enfoncés jusqu'à la détection du complexe QRS suivant	• Maintenir enfoncés les boutons ⚡ (choc) jusqu'à ce que le choc soit administré ou jusqu'à la détection du complexe QRS suivant et l'apparition du message **ÉNERGIE DÉLIVRÉE**.
	Les boutons ⚡ (choc) ont été actionnés avant la charge complète.	• Attendre la tonalité et le message indiquant la charge complète.
	Les palettes standard sont connectées et le bouton ⚡ (choc) sur le panneau avant du défibrillateur est activé	• Appuyer simultanément sur les boutons ⚡ (choc) des palettes standard pour délivrer l'énergie.
	Soixante secondes se sont écoulées avant que les boutons ⚡ (choc) n'aient été activés après l'obtention de la charge complète. L'énergie a été supprimée automatiquement.	• Appuyer sur les boutons ⚡ (choc) dans les 60 secondes suivant la charge complète.
	La sélection d'énergie a changé	• Appuyer à nouveau sur **CHARGE**.
Le message **CONNECTER CÂBLE** apparaît	Le câble de thérapie s'est déconnecté pendant le chargement	• Reconnecter le câble et appuyer à nouveau sur **CHARGER**.
	Le câble de thérapie est endommagé	• Remplacer le câble de thérapie et effectuer des vérifications quotidiennes conformément à la liste de contrôle de l'utilisateur.

Tableau 5-3 Conseils de dépannage pour la défibrillation et la cardioversion synchronisée (Suite)

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Le message **DÉFAILL ÉNERGIE** apparaît (énergie sélectionnée et disponible).	Le défibrillateur n'est pas calibré	• Tentative de transfert de l'énergie. • Contacter un technicien agréé.
Le message **DÉSARME** apparaît	Le bouton ⚡ (choc) n'a pas été enclenché dans les 60 secondes suivant la fin du processus de charge	• Recharger le défibrillateur si nécessaire.
	Le niveau d'énergie a été sélectionné une fois la charge terminée	• Recharger le défibrillateur.
	NAVIGATION RAPIDE activée	• Recharger le défibrillateur.
	Le bouton **STIMUL** a été activé	• Recharger si nécessaire, ou n'effectuer aucune action si la stimulation est souhaitée.
	Les électrodes ou le câble de thérapie sont déconnectés	• Reconnecter l'électrode ou le câble.
L'énergie n'a pas augmenté automatiquement conformément au protocole	Le bouton **SÉLECT ENERG.** a été actionné et a désactivé le protocole automatique	• Continuer de sélectionner l'énergie manuellement pour traiter le patient. Pour de plus amples informations sur le protocole d'énergie, se reporter aux *Options de configuration du moniteur/ défibrillateur LIFEPAK 15* fournies avec l'appareil.
Le mode **SYNC** ne s'active pas	La **STIMUL CARDI** est activée. Le mode stimulation cardiaque et le mode Sync sont deux fonctions séparées et ne peuvent pas être activées en même temps.	• Arrêter la stimulation cardiaque si elle ne convient pas au patient, et appuyer sur **SYNC**.
	Les électrodes ECG ne sont pas reliées au patient et les palettes standard sont connectées au défibrillateur.	• Connecter les électrodes ECG au patient.
Le patient n'a pas « sursauté » (aucune réaction musculaire) pendant la décharge du défibrillateur.	La réaction musculaire des patients est variable et dépend de l'état du patient. L'absence de réaction visible à la défibrillation ne signifie pas nécessairement que la décharge n'a pas eu lieu.	• Aucune action n'est requise.
	La charge de test est connectée au câble de thérapie	• Retirer la charge de test et connecter les électrodes de thérapie au câble.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Tableau 5-3 Conseils de dépannage pour la défibrillation et la cardioversion synchronisée (Suite)

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Le message **ÉNERGIE DÉLIVR ANORMALE** s'affiche et l'annotation Choc XJ anormal	Décharge à l'air libre avec des palettes standard	• Appliquer les palettes fermement sur la poitrine du patient lors de la décharge.
	Les palettes standard sont positionnées face contre face lorsque le bouton ⚡ (choc) est enfoncé.	• Effectuer des décharges test conformément à la liste de contrôle de l'utilisateur. • Voir « Avertissements relatifs à la défibrillation manuelle » page 5-24.
	L'impédance du patient est hors des limites	• Augmenter l'énergie ou répéter les chocs selon les besoins. • Envisager de remplacer les électrodes de thérapie à usage unique par de nouvelles électrodes.
	Une défaillance interne est survenue	• Répéter le choc. • Procéder à une RCP et le cas échéant se procurer un autre défibrillateur.
Le message **CONNECTEZ LES ÉLECTRODES** apparaît	Les électrodes de thérapie ne sont pas connectées au câble de thérapie	• Vérifier la connexion des électrodes.
	Les électrodes n'adhèrent pas correctement au patient	• Appliquer fermement les électrodes sur la peau du patient. • Nettoyer, raser et sécher la peau du patient comme recommandé. • Appliquer de nouvelles électrodes.
	Les électrodes sont sèches, endommagées ou trop vieilles	• Appliquer de nouvelles électrodes.
	Le câble de thérapie est endommagé	• Remplacer le câble de thérapie et effectuer des vérifications quotidiennes conformément à la liste de contrôle de l'utilisateur.
L'invite **REMPLACER BATTERIE** apparaît	Les deux batteries sont très faibles	• Remplacer immédiatement une ou les deux batteries. • Connecter à l'alimentation auxiliaire à l'aide d'un adaptateur électrique approprié.

Tableau 5-3 Conseils de dépannage pour la défibrillation et la cardioversion synchronisée (Suite)

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
La durée de RCP (minutes/secondes) est différente de la durée prévue	Le métronome est activé	• Aucune action n'est requise. Le métronome règle la durée de RCP afin de s'assurer que le cycle de RCP s'achève avec des compressions.
	Sélection incorrecte d'une option de configuration	• Modifier l'option de configuration de la durée de RCP. Se reporter aux *Options de configuration du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15* fournies avec l'appareil.
L'écran principal est vide mais la led **MARCHE** est allumée	L'écran ne fonctionne pas correctement	• Imprimer la bande ECG pour évaluer le rythme et tout autre signe vital actif. • Appuyer sur **ANALYSE** et utiliser le mode DSA le cas échéant.

Pour consulter les Conseils généraux de dépannage, se reporter au Tableau 10-2 page 10-19.

Stimulation cardiaque non-invasive

Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 permet une stimulation cardiaque non-invasive grâce aux électrodes de stimulation cardiaque/défibrillation/ECG QUIK-COMBO adultes et pédiatriques. Pour plus d'informations, voir Chapitre 6, « Palettes et électrodes ».

Utilisation prévue

Un stimulateur cardiaque non invasif est un appareil qui délivre une stimulation électrique au cœur, provoquant ainsi une dépolarisation du cœur et une contraction du myocarde. L'énergie est délivrée par le biais de grandes électrodes adhésives appliquées sur la poitrine. Outre la stimulation cardiaque non invasive, d'autres mesures thérapeutiques peuvent se révéler nécessaires.

La stimulation cardiaque non invasive doit être utilisée par des personnes autorisées par un médecin ou un directeur médical et disposant au minimum des compétences et formations suivantes :

- Identification et traitement de l'arythmie
- Formation avancée à la réanimation équivalente à la formation recommandée par l'AHA ou l'ERC
- Formation à l'utilisation du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Stimulation cardiaque non-invasive

Indications

La stimulation non invasive est indiquée chez les patients présentant une bradycardie symptomatique avec un pouls.

Contre-indications

La stimulation cardiaque non invasive est contre-indiquée dans le traitement de la fibrillation ventriculaire et de l'asystolie.

Avertissements relatifs à la stimulation cardiaque non-invasive

AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCAPACITÉ DE STIMULER

La combinaison d'électrodes de thérapie de d'autres fabricants avec cet appareil risque de réduire l'efficacité de la stimulation ou de la rendre impossible en raison de niveaux d'impédance élevés inacceptables et d'invalider les certifications de l'agence de sécurité. Utiliser uniquement les électrodes de thérapie spécifiées dans ce mode d'emploi.

Stimulation cardiaque synchrone et asynchrone

Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 peut être utilisé pour une stimulation cardiaque synchrone ou asynchrone (ou à « fréquence fixe »).

Le mode synchrone est utilisé pour la plupart des patients. Dans ce mode, le stimulateur cardiaque LIFEPAK 15 empêche la sortie d'impulsions lorsqu'il détecte les battements du patient (QRS intrinsèques). En mode synchrone, si le GAIN ECG est réglé à un niveau trop bas pour détecter les battements du patient ou si une dérivation ECG se détache et que le rythme ECG est absent, le stimulateur cardiaque génère des impulsions de stimulation de façon asynchrone. En d'autres termes, le stimulateur cardiaque génère des impulsions de stimulation à la fréquence indiquée, quel que soit le rythme ECG du patient.

Le mode asynchrone peut être sélectionné lorsqu'il y a du bruit ou qu'un artefact nuit à la détection adéquate des complexes QRS. Appuyer sur **OPTIONS** pour accéder au mode asynchrone. Pour plus d'informations, voir « Options » page 3-25.

Procédure de stimulation cardiaque non invasive

Pendant la stimulation cardiaque, la surveillance ECG doit être effectuée avec des électrodes ECG et le câble ECG patient. Les électrodes de thérapie ne permettent pas de surveiller l'ECG et de délivrer un courant de stimulation cardiaque simultanément.

S'assurer de poser les électrodes de thérapie QUIK-COMBO aux emplacements appropriés. Un mauvais placement des électrodes peut interférer sur le seuil de capture. Par exemple, si les électrodes sont inversées, un courant de stimulation cardiaque plus important sera nécessaire pour obtenir la capture.

AVERTISSEMENT

RISQUE D'INTERRUPTION DE LA THÉRAPIE

Lorsque le stimulateur cardiaque est en cours d'utilisation, examiner le patient en permanence. La réaction du patient à la thérapie de stimulation cardiaque (par exemple, le seuil de capture) peut changer avec le temps.

Pour procéder à une stimulation cardiaque non invasive :

1. Appuyer sur **MARCHE**.
2. Connecter le câble ECG patient, relier les électrodes ECG au câble ECG et au patient, puis sélectionner la dérivation **I**, **II** ou **III**. Pour obtenir un signal de surveillance optimal, s'assurer que l'espace entre les électrodes ECG et les électrodes de thérapie est adéquat.
3. Identifier les emplacements des électrodes de thérapie QUIK-COMBO sur le patient. Appliquer les électrodes en position antéro-latérale ou en position antéro-postérieure et préparer la peau du patient. Voir « Placement des électrodes de thérapie et des palettes standard » page 5-5.
4. Appliquer les électrodes de thérapie sur le patient.
5. Connecter les électrodes de thérapie au câble de thérapie.
6. Appuyer sur **STIMUL**.

AVERTISSEMENT

RISQUE DE STIMULATION CARDIAQUE INADÉQUATE

Le gain ECG doit être réglé correctement afin que les battements propres au patient soient détectés. Si le gain ECG est trop élevé ou trop faible, les impulsions de stimulation cardiaque risquent de ne pas être délivrées au moment demandé. Régler le gain ECG de façon à ce que les marqueurs de QRS soient placés sur les complexes QRS du patient.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

7. Examiner le rythme ECG. S'assurer qu'un marqueur de QRS triangulaire (▼) apparaît vers le centre de chaque complexe QRS. Si les marqueurs de QRS n'apparaissent pas ou ne sont pas affichés à l'emplacement approprié (sur l'onde T, par exemple), régler le **GAIN ECG** ou sélectionner une autre dérivation. (Le marqueur de QRS peut varier légèrement pour chaque complexe QRS.)
8. Appuyer sur **FREQ.** ou tourner le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour sélectionner la fréquence de stimulation désirée.
9. Appuyer sur **COURANT** ou tourner le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour augmenter le courant jusqu'à ce qu'une capture électrique se produise. La capture électrique est indiquée par un complexe QRS ample et une onde T après le marqueur de QRS. Pour chaque stimulus délivré, un marqueur de stimulation positif s'affiche sur le tracé ECG.

   Remarque : Des tirets (---), et non la fréquence cardiaque, s'affichent sur l'écran principal pendant la stimulation cardiaque non invasive et les alarmes de fréquence cardiaque sont désactivées.
10. Prendre le pouls du patient ou vérifier la pression artérielle pour évaluer la capture mécanique. Si le patient supporte difficilement la stimulation, envisager l'administration d'un sédatif ou d'un analgésique.

    Remarque : Pour modifier la fréquence ou le courant pendant la stimulation cardiaque, appuyer sur **FRÉQ** ou **COURANT**. Les boutons **FRÉQ** et **COURANT** permettent des modifications par paliers de 10 ; le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** permet des modifications par paliers de 5.

    Remarque : Pour interrompre la stimulation cardiaque et visualiser le rythme intrinsèque du patient, appuyer sur le bouton **PAUSE** et le maintenir enfoncé. Cela entraîne le stimulateur cardiaque à réduire la fréquence de stimulation à 25 % de la fréquence programmée. Relâcher le bouton **PAUSE** pour reprendre la stimulation cardiaque à la fréquence programmée.
11. Pour arrêter la stimulation cardiaque, réduire le courant à zéro ou appuyer sur **STIMUL**.

    Remarque : Pour défibriller et arrêter la stimulation cardiaque non invasive, appuyer sur **CHARGER**. La stimulation cardiaque s'arrête automatiquement. Effectuer la défibrillation.

L'état physiologique du patient peut affecter la probabilité de réussite de la stimulation ou la probabilité d'une activité musculaire squelettique. Par conséquent, l'échec de la stimulation d'un patient ne constitue pas un indicateur fiable de la performance du stimulateur cardiaque. De même, la réaction musculaire du patient à la stimulation cardiaque n'est pas un indicateur fiable de la quantité d'énergie délivrée.

AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRÛLURES DE LA PEAU DU PATIENT

Une stimulation cardiaque non invasive prolongée risque d'entraîner une irritation et des brûlures de la peau du patient, surtout à des niveaux de courant de stimulation cardiaque plus élevés. Arrêter la stimulation cardiaque non invasive en cas de brûlures et si une autre méthode de stimulation est disponible. Pour de plus amples informations sur les électrodes de thérapie, voir « Électrodes de thérapie QUIK-COMBO » page 6-3.

Si le moniteur détecte un message **DÉRIV ECG DÉSACT** pendant la stimulation cardiaque, celle-ci passe automatiquement en mode asynchrone et se poursuit à une fréquence fixe jusqu'à ce que la dérivation ECG soit reconnectée. Pendant la stimulation cardiaque en mode asynchrone, le stimulateur cardiaque délivre des impulsions à une fréquence définie, indépendamment des éventuels battements intrinsèques du patient. Le moniteur continue à afficher la fréquence de stimulation (ipm) et le courant (mA). Pour rétablir la stimulation cardiaque synchrone, reconnecter la dérivation ECG.

Lors de la stimulation cardiaque, surveiller visuellement le patient en permanence, *ne pas* prendre en compte uniquement l'avertissement **DÉRIV ECG DÉSACT** pour détecter des changements dans la fonction de stimulation cardiaque. Vérifier régulièrement la détection ECG adéquate, l'administration de l'impulsion de stimulation cardiaque, la capture électrique et la capture mécanique.

Si des électrodes de stimulation cardiaque se détachent au cours de la procédure de stimulation cardiaque, les messages **CONNECTEZ LES ÉLECTRODES** et **STIMUL ARRÊT** s'affichent et une alarme retentit. La fréquence de stimulation cardiaque est maintenue et le courant est remis à 0 mA. Une fois les électrodes de stimulation cardiaque reconnectées, l'alarme s'arrête et le message **CONNECTEZ LES ÉLECTRODES** disparaît. Le courant reste à 0 mA jusqu'à ce que le niveau soit augmenté manuellement.

Pour éteindre le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15, la stimulation cardiaque doit être interrompue. Si le bouton **MARCHE** est enclenché lorsque **STIMUL CARDI** est activée, une alerte retentit et le message **STIMULATION EN COURS** apparaît.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Conseils de dépannage

Tableau 5-4 Conseils de dépannage pour la stimulation cardiaque non invasive

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
L'appareil ne fonctionne pas lorsque le bouton **STIMUL** est activé	L'appareil est éteint	• Vérifier que l'appareil est en **MARCHE**.
	Batterie faible	• Remplacer la batterie par une batterie entièrement chargée.
La LED **STIMUL** est allumée, mais le **COURANT (mA)** n'augmente pas.	Les électrodes de thérapie sont déconnectées	• Vérifier si un message est affiché. • Examiner la connexion du câble de thérapie et des électrodes.
La LED **STIMUL** est allumé, le **COURANT (mA) EST DE >0**, mais les marqueurs de stimulation sont absents (pas de stimulation)	La fréquence de stimulation est réglée à un niveau inférieur à la fréquence intrinsèque du patient	• Augmenter le nombre d'**IPM**.
	Sur-détection du stimulateur cardiaque (artefact ECG, gain ECG trop élevé)	• Établir un ECG net, réduire le gain ECG. • Sélectionner la stimulation cardiaque asynchrone.
L'écran du moniteur affiche une distorsion pendant la stimulation cardiaque	Les électrodes ECG ne sont pas placées de façon optimale par rapport aux électrodes de stimulation cardiaque	• Repositionner les électrodes en les tenant à distance des électrodes de stimulation cardiaque. • Sélectionner une autre dérivation (I, II ou III).
La stimulation cardiaque s'arrête spontanément	Le bouton **STIMUL** a été relâché.	• Appuyer sur **STIMUL** et augmenter le courant.
	Une erreur interne a été détectée. Un message indique une panne interne.	• Vérifier l'indicateur de panne. • Rallumer l'appareil et recommencer la stimulation cardiaque. • Faire réparer par un technicien agréé.
	Une électrode de thérapie est détachée	• Vérifier la présence d'un message. Vérifier les connexions du câble de stimulation cardiaque et des électrodes.
	Le bouton **CHARGER** a été activé	• Appuyer sur **STIMUL** et augmenter le courant si la stimulation cardiaque est nécessaire. Sinon, procéder à la défibrillation.
	Interférence par radiofréquence	• Éloigner l'équipement radio du stimulateur cardiaque.

Tableau 5-4 Conseils de dépannage pour la stimulation cardiaque non invasive (Suite)

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Aucune réaction musculaire à la stimulation	La fréquence cardiaque du patient peut être supérieure aux ipm du stimulateur cardiaque non invasif	• Aucune action n'est requise.
	La charge de test est connectée au câble de thérapie	• Retirer la charge de test et connecter les électrodes de thérapie au câble.
	La réaction musculaire des patients est variable et dépend de l'état du patient. La réaction musculaire du patient à la stimulation cardiaque n'est pas un indicateur fiable de la quantité de courant délivrée.	• Aucune action n'est requise.
La capture ne se produit pas lors d'une stimulation	Le réglage du courant (mA) est trop bas	• Augmenter le courant de stimulation cardiaque. (Administrer un sédatif ou un analgésique si nécessaire.)
Le message **CONNECTER CÂBLE** ou **STIMUL ARRÊT** apparaît	Le câble de thérapie est endommagé	• Remplacer le câble de thérapie et effectuer des vérifications quotidiennes conformément à la liste de contrôle de l'utilisateur.
Le message **CONNECTEZ LES ÉLECTRODES** apparaît	Le câble ou une électrode de stimulation cardiaque est déconnecté	• Reconnecter et régler le courant.
	Les électrodes n'adhèrent pas à la peau	• Préparer la peau.
	Le câble de thérapie est endommagé	• Remplacer le câble de thérapie et effectuer des vérifications quotidiennes conformément à la liste de contrôle de l'utilisateur.
	Les électrodes sont périmées	• Remplacer les électrodes et régler le courant.
Le message **STIMULATION EN COURS** s'affiche	Le bouton **RCP** a été activé	• Appuyer sur le bouton **STIMUL** pour interrompre la stimulation cardiaque si elle ne convient pas, et appuyer sur **RCP**.
La stimulation cardiaque s'arrête spontanément et le message **DÉFAILL STIMUL** apparaît	Une erreur interne a été détectée	• Rallumer l'appareil et recommencer la stimulation cardiaque. • Faire réparer par un technicien agréé.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Tableau 5-4 Conseils de dépannage pour la stimulation cardiaque non invasive (Suite)

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Les complexes QRS intrinsèques ne sont pas détectés lors de la stimulation cardiaque	Le gain ECG est trop faible	• Augmenter le gain ECG ou sélectionner une autre dérivation.
	Les complexes QRS intrinsèques apparaissent pendant la période réfractaire du stimulateur cardiaque	• Régler le nombre d'IPM.
La stimulation cardiaque commence spontanément	La fréquence cardiaque du patient chute au-dessous de la fréquence de stimulation réglée	• Évaluer le bon fonctionnement du stimulateur cardiaque ; évaluer le patient.
	Alors qu'une stimulation cardiaque était en attente, une dérivation ECG s'est détachée et la stimulation a débuté de façon asynchrone	• Reconnecter la dérivation ECG.
La fréquence de stimulation réglée (ipm) et la fréquence stimulée de l'ECG ne semblent pas concorder	Une erreur interne a été détectée	• Imprimer l'ECG et calculer la fréquence de stimulation.
Détection incorrecte (par exemple, détection des ondes T).	Complexe QRS d'amplitude trop faible	• Sélectionner une autre dérivation.
	Onde T d'amplitude trop importante	• Régler le gain ECG.
Le mode **SYNC** ne s'active pas	Le bouton **STIMUL** est activé. Le mode stimulation cardiaque et le mode Sync sont deux fonctions séparées et ne peuvent être activées en même temps.	• Arrêter la stimulation cardiaque si elle ne convient pas au patient, et appuyer sur **SYNC**.
Le défibrillateur ne s'éteint pas	Le stimulateur cardiaque est activé	• Désactiver le **STIMULATEUR CARDIAQUE**, puis appuyer sur **MARCHE** pendant au moins 2 secondes.

Pour consulter les Conseils généraux de dépannage, se reporter au Tableau 10-2 page 10-19.

Surveillance ECG pédiatrique et procédures de thérapie du mode manuel

AVERTISSEMENTS

RISQUES DE BRÛLURES

RISQUE DE BRÛLURES DE LA PEAU DU PATIENT

Ne pas utiliser les électrodes pédiatriques QUIK-COMBO sur des adultes ou de grands enfants. L'administration de chocs de défibrillation supérieurs ou égaux à 100 joules (généralement utilisés sur des adultes) avec ces électrodes plus petites augmente le risque de brûlures.

RISQUES DE BRÛLURES DE LA PEAU DU PATIENT PEDIATRIQUE

La stimulation cardiaque non-invasive peut entraîner une irritation et des brûlures de la peau du patient, surtout lorsque le niveau du courant de stimulation cardiaque est élevé. Examiner régulièrement la peau sous l'électrode ♥ après 30 minutes de stimulation cardiaque continue. Arrêter la stimulation cardiaque non invasive en cas de brûlures et si une autre méthode de stimulation cardiaque est disponible. À la fin de la stimulation cardiaque, enlever ou remplacer immédiatement les électrodes par des électrodes neuves.

Lors de leur utilisation en pédiatrie, respecter les procédures de surveillance ECG, de défibrillation manuelle, de cardioversion synchronisée et de stimulation cardiaque, à l'exception des points suivants :

- Utiliser l'accessoire de palette approprié selon le poids de l'enfant.
- Sélectionner une énergie de défibrillation adaptée au poids de l'enfant, conformément aux recommandations de l'American Heart Association (AHA) ou au protocole local. L'utilisation de niveaux d'énergie de 100 joules ou plus peut causer des brûlures.
- Lors de la stimulation cardiaque, examiner régulièrement la peau du patient sous l'électrode cardiaque pour détecter tout signe de brûlure.

Remarque : La quantité de courant de stimulation cardiaque nécessaire à la capture est similaire à celle requise chez l'adulte. Pour davantage d'informations sur les électrodes et les palettes pédiatriques, se reporter au Chapitre 6, « Palettes et électrodes ».

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

6

PALETTES ET ÉLECTRODES

Ce chapitre fournit des informations relatives aux palettes et électrodes qui peuvent être utilisées avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15.

Électrodes de thérapie QUIK-COMBO . . . . . page 6-3
Palettes standard 6-6
Palettes internes de défibrillation stérilisables 6-11

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Électrodes de thérapie QUIK-COMBO

Les électrodes de thérapie QUIK-COMBO Physio-Control sont autocollantes et recouvertes de gel, elles sont utilisées pour la défibrillation, la cardioversion synchronisée, la surveillance ECG et la stimulation cardiaque (voir Figure 6-1).

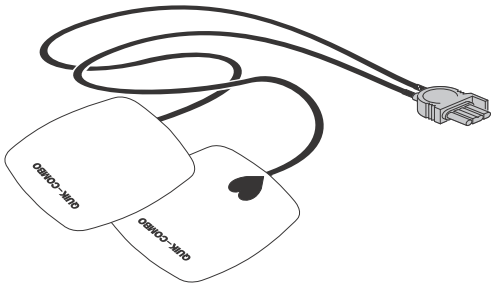


Figure 6-1 Électrodes de thérapie QUIK-COMBO

Un jeu d'électrodes de thérapie QUIK-COMBO :

- remplace les palettes standard.
- fournit un signal de surveillance en dérivation II lorsque les électrodes sont placées en position antéro-latérale.
- rétablit rapidement le tracé ECG sur le moniteur après une défibrillation.

Toujours s'assurer l'accès immédiat à un jeu d'électrodes de thérapie de rechange.

Pour éviter d'endommager les électrodes de thérapie :

- N'ouvrir l'emballage des électrodes qu'au moment de les utiliser.
- Soulever doucement la couche protectrice sur l'électrode, à commencer par l'extrémité de connexion du câble.
- Ne pas couper les électrodes de thérapie.
- Ne pas écraser, plier ou ranger les électrodes sous des objets lourds.
- Ranger les électrodes de thérapie dans un endroit où la température est comprise entre 15 et 35 °C (59 ° et 95 °F). Une exposition continue à des températures plus élevées réduira la durée de conservation des électrodes.

Il existe plusieurs types d'électrodes de thérapie QUIK-COMBO disponibles, comme le montre le Tableau 6-1.

IMPORTANT ! Les électrodes de défibrillation à énergie réduite pour Nourrissons/Enfants ne sont pas compatibles avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Électrodes de thérapie QUIK-COMBO

Tableau 6-1 Électrodes QUIK-COMBO

TYPE	SIGNIFICATION
QUIK-COMBO	Électrode avec câble de dérivation de 61 cm (2 pieds), conçues pour des patients pesant 15 kg (33 lb) ou plus
QUIK-COMBO RTS	Jeu d'électrodes comportant des électrodes et des câbles de dérivations radiotransparents, conçu pour des patients pesant 15 kg (33 lb) ou plus
Électrodes QUIK-COMBO avec système de préconnexion REDI-PAK™	Électrodes conçues pour des patients pesant 15 kg (33 lb) ou plus, permettant la préconnexion du jeu d'électrodes à l'appareil tout en préservant la durée de conservation et l'intégrité des électrodes
Électrodes QUIK-COMBO RTS pédiatrique	Électrodes conçues pour des patients pesant 15 kg (33 lb) ou moins

Connexion des électrodes de thérapie

Pour connecter les électrodes de thérapie QUIK-COMBO au câble de thérapie QUIK-COMBO :

1. Ouvrir le couvercle de protection du connecteur du câble de thérapie (voir Figure 6-2).
2. Pour introduire le connecteur de l'électrode QUIK-COMBO dans le connecteur du câble de thérapie, aligner les flèches et enfoncer fermement les connecteurs l'un dans l'autre.

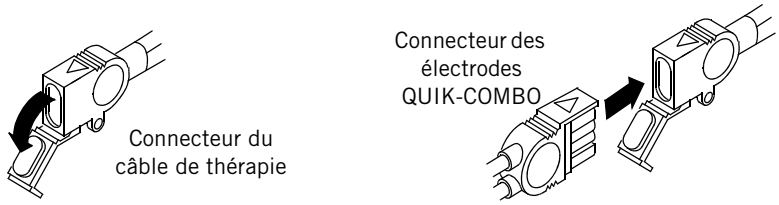


Figure 6-2 Connecter les électrodes QUIK-COMBO au câble de thérapie

Remplacement et retrait des électrodes de thérapie

Remplacer les électrodes QUIK-COMBO adultes par de nouvelles électrodes après les cas suivants :

- 50 chocs de défibrillation
- 24 heures d'application sur la peau du patient
- 8 heures de stimulation cardiaque continue

Remplacer les électrodes pédiatriques QUIK-COMBO par de nouvelles électrodes après les cas suivants :

- 25 chocs de défibrillation
- 24 heures d'application sur la peau du patient
- 8 heures de stimulation cardiaque continue

Pour retirer les électrodes de thérapie QUIK-COMBO du patient :

1. Soulever doucement le bord de l'électrode de thérapie et tirer vers l'arrière en maintenant la peau, comme le montre la Figure 6-3.

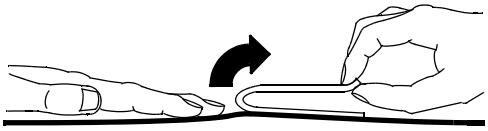


Figure 6-3 Retrait des électrodes de thérapie de la peau

2. Nettoyer et sécher la peau du patient.
3. Lors de l'application de nouvelles électrodes, modifier légèrement la position des électrodes pour éviter toute brûlure cutanée.
4. Fermer le couvercle de protection du connecteur du câble de thérapie QUIK-COMBO lorsque le câble n'est pas utilisé.

Nettoyage

Les électrodes QUIK-COMBO ne sont ni stériles ni stérilisables. Elles sont à usage unique et ne peuvent être utilisées que pour une seule application sur un patient. Ne pas mettre les électrodes à l'autoclave, ne pas les stériliser au gaz, ne pas les immerger dans des liquides ou les nettoyer avec de l'alcool ou des solvants.

L'examen quotidien de l'emballage des électrodes de thérapie QUIK-COMBO doit être inclus dans la procédure de vérification systématique du défibrillateur. L'examen quotidien permet de s'assurer que la date de péremption des électrodes de thérapie n'est pas dépassée et qu'elles sont prêtes à l'emploi si nécessaire. Pour davantage d'informations sur l'inspection et les tests quotidiens, se reporter à la liste de contrôle de l'utilisateur, au dos de ce manuel.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Palettes standard

Palettes standard adultes

Les palettes standard sont dures et portables, elles sont appliquées sur la poitrine du patient pour surveiller rapidement l'ECG ou délivrer des chocs de défibrillation. La Figure 6-4 décrit les fonctions des palettes standard.

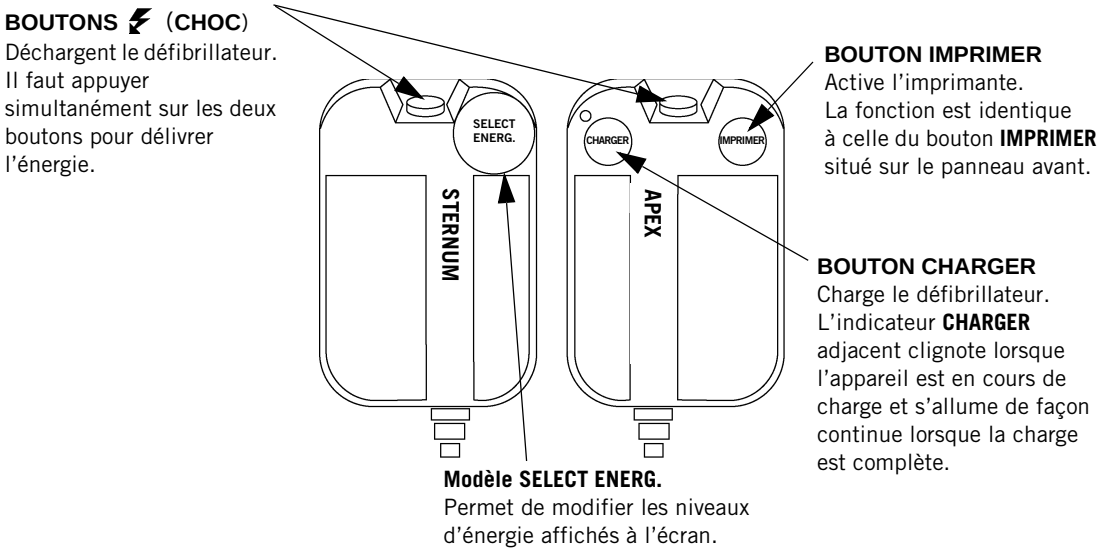

BOUTONS (CHOC)
Déchargent le défibrillateur. Il faut appuyer simultanément sur les deux boutons pour délivrer l'énergie.
SELECT ENERG.
CHARGER
IMPRIMER
STERNUM
APEX
BOUTON IMPRIMER
Active l'imprimante. La fonction est identique à celle du bouton IMPRIMER situé sur le panneau avant.
BOUTON CHARGER
Charge le défibrillateur. L'indicateur CHARGER adjacent clignote lorsque l'appareil est en cours de charge et s'allume de façon continue lorsque la charge est complète.
Modèle SELECT ENERG.
Permet de modifier les niveaux d'énergie affichés à l'écran.

Figure 6-4 Palettes standard

Un jeu de palettes standard :

- Peut être utilisé à la place des électrodes de thérapie QUIK-COMBO.
- Fournit un signal de surveillance en dérivation II lorsque les électrodes sont placées en position antéro-latérale.
- Est utilisé pour la défibrillation, la cardioversion synchronisée et les contrôles ECG QUIK-LOOK®.

Pour éviter d'endommager les palettes standard :

- Manipuler avec précaution pour éviter tout endommagement des surfaces des palettes.
- Stocker les palettes dans les logements situés sur l'appareil pour protéger la surface de l'électrode.
- Nettoyer et enlever le gel sec ou humide de la surface de l'électrode après chaque utilisation.

Nettoyage des palettes standard

Après chaque utilisation :

1. Essuyer les électrodes des palettes standard, les poignées, les logements, les câbles et le connecteur avec de l'eau savonneuse ou un désinfectant doux. Ne pas immerger ou tremper.
2. Sécher soigneusement.
3. Examiner les surfaces des palettes, les poignées, les câbles et les connecteurs pour repérer tout signe d'endommagement ou d'usure.
   - Les câbles présentant des signes d'usure (connexions de câble détachées, fils dénudés ou corrosion d'un connecteur du câble) doivent être mis au rebut immédiatement.
   - Les palettes dont les électrodes sont rugueuses ou piquées de corrosion doivent être mises au rebut immédiatement.

Remarque : Les palettes standard ne sont ni stériles ni stérilisables. Ne pas les mettre à l'autoclave, ne pas les stériliser au gaz, ne pas les immerger dans des liquides ou les nettoyer avec de l'alcool ou des solvants.

Vérification des palettes standard

L'examen et la vérification des palettes standard doivent être inclus dans la procédure de vérification systématique du défibrillateur. Un examen et une vérification quotidiens permettent de garantir que les palettes standard sont en bon état de marche et prêtes à l'emploi si nécessaire. Pour davantage d'informations sur l'inspection et les tests quotidiens, se reporter à la liste de contrôle de l'utilisateur, au dos de ce manuel.

Palettes pédiatriques

Les palettes pédiatriques se glissent sur les palettes pour adultes (voir Figure 6-5). Les palettes pédiatriques doivent être utilisées pour les patients dont le poids est inférieur à 10 kg (22 lb) ou dont la taille de la poitrine est trop petite pour utiliser les palettes dures pour adultes.

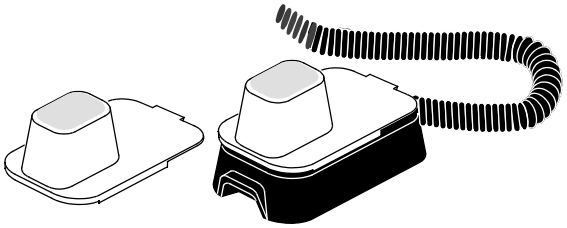


Figure 6-5 Palettes pédiatriques

Utiliser les commandes de la palette adulte pour sélectionner le niveau d'énergie et lancer le chargement. Chaque palette pédiatrique comprend une plaque à ressort en métal munie d'un contact permettant de transférer l'énergie de défibrillation de l'électrode de la palette adulte à la palette pédiatrique. Ce contact en cadmium-argent n'éraflera pas l'électrode de la palette adulte.

Remarque : Examiner régulièrement les plaques à ressort et les contacts pour s'assurer qu'ils sont propres et intacts.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Connexion des palettes pédiatriques

Pour connecter les palettes pédiatriques :

1. Faire glisser les palettes sur des palettes adultes propres, en commençant par l'avant de la palette adulte (voir Figure 6-6).
2. Faire glisser la palette pédiatrique jusqu'à ce que les palettes s'enclenchent correctement.

Remarque : Ne pas utiliser de gel conducteur *entre* les palettes adultes et les palettes pédiatriques.

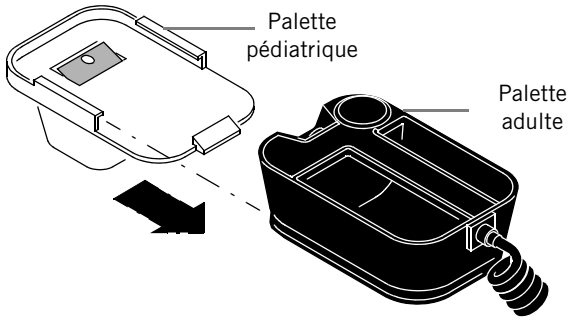


Figure 6-6 Connexion d'une palette pédiatrique

Retrait des palettes pédiatriques

Pour retirer les palettes pédiatriques :

1. Appuyer sur la languette arrière.
2. Faire glisser la palette pédiatrique pour la retirer (voir Figure 6-7).

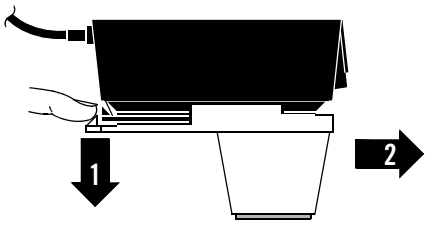


Figure 6-7 Retrait d'une palette pédiatrique

Mise en place des palettes pédiatriques

Les palettes adultes sont recommandées si elles tiennent entièrement sur la poitrine de l'enfant. Les palettes doivent être espacées d'au moins 2,5 cm (1 in.).

Pour les nourrissons dont le thorax est très étroit, les palettes pédiatriques risquent d'être trop grandes pour un placement en position antéro-latérale. Dans ce cas, placer les palettes en position antéro-postérieure. L'application des palettes sur la poitrine et le dos de l'enfant aide à le maintenir sur son côté.

Ne pas utiliser des palettes pédiatriques sur des adultes ou des enfants plus âgés. L'utilisation des électrodes pédiatriques, dont la surface est relativement petite, pour délivrer des niveaux d'énergie recommandés pour les adultes augmente les risques de brûlures cutanées.

Placement antéro-latéral Le placement standard des palettes pédiatriques comprend (voir Figure 6-8) :

- L'application de la palette **STERNUM** sur la partie supérieure droite du torse du patient, à côté du sternum et sous la clavicule.
- L'application de la palette **APEX** à côté du mamelon gauche du patient, dans la ligne axillaire médiane, en veillant à ce que le centre de la palette soit situé dans la ligne axillaire médiane, si possible.

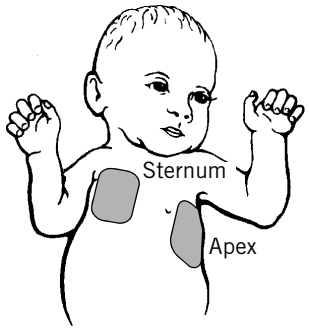


Figure 6-8 Position antéro-latérale des palettes

Placement antéro-postérieur Placer la palette **STERNUM** en position antérieure sur le précordium gauche et la palette **APEX** en position postérieure derrière le cœur, dans la zone sous-scapulaire (voir Figure 6-9).

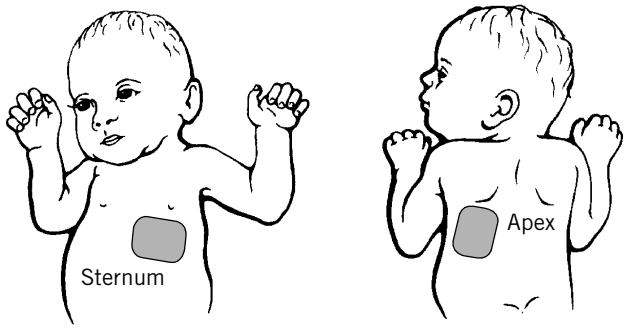


Figure 6-9 Position antéro-postérieure des palettes

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Nettoyage des palettes pédiatriques

Protéger chaque palette avant et après le nettoyage pour éviter l'endommagement des surfaces. Après chaque utilisation :

1. Essuyer ou rincer les électrodes des palettes, le connecteur des câbles, les poignées des palettes et les câbles avec de l'eau savonneuse ou un désinfectant doux à l'aide d'une éponge humide, d'une serviette ou d'une brosse. Ne pas immerger ou tremper.
2. Sécher soigneusement.
3. Examiner la surface des palettes, le connecteur, les poignées et les câbles pour détecter tout signe d'endommagement ou d'usure.
   - Les câbles présentant des signes d'usure (connexions de câble détachées, fils dénudés ou corrosion d'un connecteur du câble) doivent être mis au rebut immédiatement.
   - Les palettes dont les électrodes sont rugueuses ou piquées de corrosion doivent être mises au rebut immédiatement.

Palettes internes de défibrillation stérilisables

Les palettes internes de Physio-Control sont spécialement conçues pour une défibrillation cardiaque à cœur ouvert.

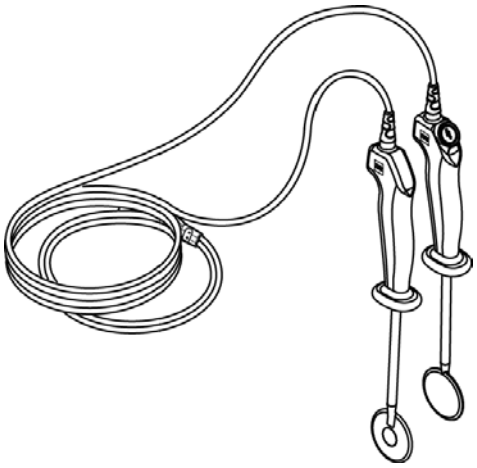


Figure 6-10 Palettes internes de défibrillation stérilisables

Les palettes internes sont disponibles en plusieurs tailles. Pour commander des palettes internes, contacter votre représentant Physio-Control local.

Pour obtenir des informations complètes à propos de l'usage des palettes internes pour une défibrillation cardiaque à cœur ouvert, consulter le *Mode d'emploi* joint à l'envoi des palettes internes.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

7

GESTION DE DONNÉES

Ce chapitre explique comment gérer les enregistrements en cours et les enregistrements archivés des patients avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15.

Enregistrements et rapports patients . . . . . page 7-3
Capacité de la mémoire 7-10
Gestion des enregistrements patients en cours 7-11
Gestion des Dossiers patients archivés 7-12

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Enregistrements et rapports patients

Lorsque vous mettez le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 sous tension, un nouvel enregistrement patient est créé portant la date et l'heure du jour. Tous les événements et tracés associés sont stockés numériquement dans l'enregistrement patient sous forme de rapports qui peuvent être imprimés, transmis ou téléchargés vers le Système LIFENET® ou vers des programmes permettant une relecture a posteriori comme les logiciels CODE-STAT™ ou DT EXPRESS™. Pour de plus amples informations sur les instructions d'impression d'un rapport, se reporter à la section « Comment imprimer un Rapport en cours » page 7-11. Pour de plus amples informations sur les instructions de transmission ou de téléchargement d'un rapport, se reporter au Chapitre 8, « Transmission de données ». Lorsque vous éteignez l'appareil, les données de l'enregistrement patient en cours sont sauvegardées dans les archives.

Vous pouvez également imprimer, transmettre, télécharger ou supprimer tout enregistrement patient figurant dans les archives. Pour accéder aux archives, appuyer sur **OPTIONS** et sélectionner **ARCHIVE**. Lorsque vous passez en mode Archives, la surveillance du patient est interrompue et l'enregistrement patient en cours est sauvegardé et fermé. éteindre l'appareil pour quitter le mode Archives. Pour plus d'informations, voir « Gestion des Dossiers patients archivés » page 7-12.

Types de rapports

Les rapports disponibles dans un enregistrement patient dépendent des fonctions de votre appareil et de sa configuration. Pour toute information relative à la configuration de votre appareil, consulter les *Options de configuration du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15* fournies avec l'appareil. Le Tableau 7-1 décrit les différents types de rapports qui peuvent figurer dans un enregistrement patient et comment y accéder.

Tableau 7-1 Types de rapports

TYPE DE RAPPORT	SIGNIFICATION	IMPRESSION DU MONITEUR	TRANSMETTRE
Rapport d'ECG 12 dérivations	Rapport diagnostique d'ECG 12 dérivations. Pour plus d'informations, voir « Formats des rapports d'ECG 12 dérivations imprimés » page 4-21.	X	X[1]
Enreg d'évén critique CODE SUMMARY™	Comprend les informations relatives au patient, le journal des événements et des signes vitaux ainsi que les tracés associés aux événements (défibrillation, par exemple). Pour plus d'informations, voir « Rapport de RÉSUMÉ D'ECG » page 7-5.	X	X
Résumé signes vitaux	Comprend les informations relatives au patient, le journal des événements et des signes vitaux.	X	X

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Tableau 7-1 Types de rapports (Suite)

TYPE DE RAPPORT	SIGNIFICATION	IMPRESSION DU MONITEUR	TRANSMETTRE
Résumé tend.	Comprend les informations relatives au patient, le journal des signes vitaux et les graphiques des signes vitaux.	X	X
Rapport de Vue	Comprend les informations relatives au patient et 8 secondes de courbes de données capturées au moment de la transmission.		X
Rapport continu[2]	Fournit les données des tracés en temps réel, acquises lorsque le dispositif est mis sous tension et que des électrodes sont connectées ou si d'autres données de forme apparaissent dans les canaux 2 ou 3. Uniquement pour une relecture a posteriori avec les logiciels CODE-STAT ou DT EXPRESS.		X

[1] La transmission d'un rapport d'ECG 12 dérivations inclut automatiquement celle du résumé des signes vitaux.
[2] Pour obtenir des analyses sur la RCP à l'aide du logiciel CODE-STAT, l'ECG du patient doit être surveillé à l'aide de la dérivation **PALETTES** dans le Canal 1.

Remarque : Tous les rapports qui sont transmis au système LIFENET incluent les informations suivantes :

- État de la batterie
- État de l'adaptateur électrique
- Informations d'utilisation de l'appareil
- Paramètres de configuration initiale
- Résultats des auto-tests à 3h00 (3:00 A.M.)

Rapport de RÉSUMÉ D'ECG

Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 stocke automatiquement un rapport de résumé d'ECG dans chaque enregistrement patient. Le rapport de résumé d'ECG peut être configuré de manière à toujours être imprimé dans un format spécifique. Les formats disponibles sont indiqués au Tableau 7-2. Pour de plus amples informations sur la configuration du rapport de résumé d'ECG, se reporter aux *Options de configuration du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15* fournies avec l'appareil.

Pour générer un rapport de résumé d'ECG, appuyer sur **RÉSUMÉ D'ECG**. Si l'impression d'un rapport de résumé d'ECG est interrompue, le rapport sera à nouveau imprimé dans son intégralité lors de la reprise de l'impression. « Résumé d'ECG terminé » apparaît immédiatement après le dernier tracé événement.

Tableau 7-2 Formats des RAPPORTS DE RÉSUMÉ D'ECG

FORMAT	CARACTÉRISTIQUES
Format long	• Préambule • Journal des événements/signes vitaux • Tracés d'événements • Rapports d'ECG 12 dérivations • Résumé des tendances
Format moyen	• Préambule • Journal des événements/signes vitaux • Tracés d'événements • Résumé tend.
Format court	• Préambule • Journal des événements/signes vitaux • Résumé tend.

Remarque : Lorsque les rapports de résumé d'ECG sont transmis, ils sont toujours envoyés sous le format long. Les rapports de résumé ECG excluent le résumé des tendances.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Le rapport de résumé d'ECG comprend toujours un préambule et un journal des événements/ signes vitaux Voir Voir Figure 7-1 en guise d'exemple.

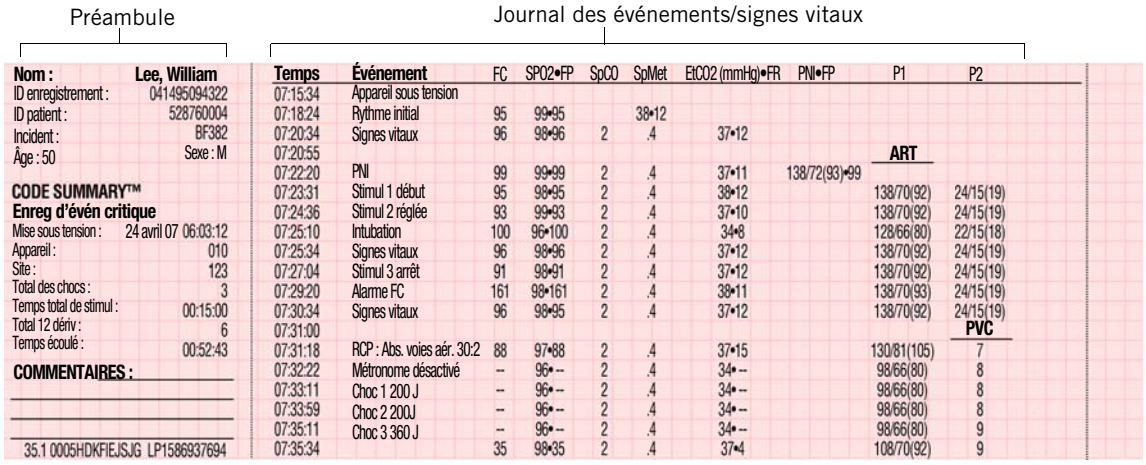


Figure 7-1 Rapport de RÉSUMÉ D'ECG

Préambule

Le préambule contient des informations sur le patient (nom, ID patient, âge et sexe) et des informations sur l'appareil (date, heure et informations relatives à la thérapie), comme le montre la Figure 7-1. Le défibrillateur saisit automatiquement un identifiant unique dans le champ ID pour chaque enregistrement patient. Cet identifiant se compose de la date et de l'heure auxquelles le défibrillateur a été mis sous tension. Le champ Incident vous permet de saisir jusqu'à 14 caractères alphanumériques pour relier l'appareil aux autres documents comme le rapport concernant le service d'aide médicale d'urgence.

Journal des événements/signes vitaux

Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 relève les événements et les signes vitaux dans l'ordre chronologique. Les événements sont des actions conduites par l'utilisateur ou l'appareil, comme celles liées à la surveillance, la stimulation cardiaque, la thérapie DSA ou la transmission des données. Les valeurs pour chaque signe vital activé sont automatiquement saisies dans le journal toutes les 5 minutes et pour chaque événement. La Figure 7-2 établit une liste des événements dans le journal d'événements.

Figure 7-2 Entrées possibles dans le journal des événements

Surveillance

- Vérifiez le patient
- Rythme initial
- Remplacer batterie
- 12 dériv
- PNI
- Évén alarme
- Modifier étiquette PI
- Signes vitaux
- 5 brins act/dés
- DSA SpCO/SpMet

DAE

- Connecter les électrodes
- Mouvement
- Analyse
- Analyse arrêtée
- Choc recommandé
- Choc non conseillé

Métronome RCP

- Activé/Désactivé
- Âge-voies aériennes modifié

Défibrillation

- Mode manuel
- Capa. Déchargée
- Choc X, XXXJ
- Choc X, anormal

Initialisé par l'utilisateur

- Événement
- Alarmes activées/désactivées
- Imprimer
- Alarme FV/TV activée/désactivée
- Sync activée/désactivée
- Vue
- Détection stimul cardi interne activée/désactivée

Stimul cardi

- Début
- Réglée
- Changée
- Arrêtée
- En pause

Transmission

- Transmission terminée
- Échec de transmission
- Transmission annulée

État de la mémoire

- Mémoire tracé insuffisante (mémoire faible)
- Mémoire évént insuffisante (mémoire pleine)

Événements de tracés

En plus d'être consignés dans le journal des événements, les événements de thérapie et autres événements sélectionnés capturent également les courbes de données qui sont imprimées dans le rapport de résumé d'ECG de types long et moyen. Les événements de tracés et les caractéristiques des courbes de données sont décrites dans le Tableau 7-3.

Tableau 7-3 Événements de tracés

NOM DE L'ÉVÉNEMENT	COURBES DE DONNÉES (LORSQU'ELLES SONT CAPTURÉES)
RYTHME INITIAL	8 secondes après la connexion des dérivations
VÉRIFIEZ LE PATIENT	8 secondes avant l'alarme
CHOC RECOMMANDÉ ou CHOC NON CONSEILLÉ	2-3 segments de l'ECG analysé. Chaque segment est de 2,7 secondes

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Tableau 7-3 Événements de tracés (Suite)

NOM DE L'ÉVÉNEMENT	COURBES DE DONNÉES (LORSQU'ELLES SONT CAPTURÉES)
ANALYSE X ARRÊTÉE	8 secondes de données avant l'arrêt de l'analyse
CHOC X	3 secondes avant le choc et 5 secondes après le choc
STIMUL X DÉBUT	8 secondes avant l'augmentation du courant à partir de 0
STIMUL X RÉGLÉE	8 secondes après la stabilisation des ipm et des mA pendant 10 secondes
STIMUL X CHANGÉE	8 secondes après la modification de la fréquence de stimulation, du courant ou du mode
STIMUL X ARRÊT	3 secondes avant la mise à zéro du courant de stimulation et 5 secondes après
STIMUL X EN PAUSE	8 secondes initiales après l'activation du bouton **PAUSE**
ALARME*	3 secondes avant que le paramètre ne soit dépassé et 5 secondes après
EVENEMENT*	3 secondes avant la sélection de l'événement et 5 secondes après
IMPRIMER	3 secondes avant l'activation du bouton **IMPRIMER** et 5 secondes après
12 DÉRIV	10 secondes après l'activation du bouton **12 DÉRIV**
VUE	3 secondes avant et 5 secondes après la requête VUE
SIGNES VITAUX	3 secondes avant et 5 secondes après l'acquisition des signes vitaux

*Pour réduire la durée du rapport de résumé d'ECG, l'enregistrement des courbes associées à ces événements peut être configuré sur DÉSACTIVÉ (se reporter aux *Options de configuration du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15* fournies avec votre appareil).

Les événements de tracés sont précédés d'un en-tête comportant les informations suivantes :

- Données du patient
- Nom de l'événement
- Données de thérapie*
- Signes vitaux
- Informations de configuration appareil

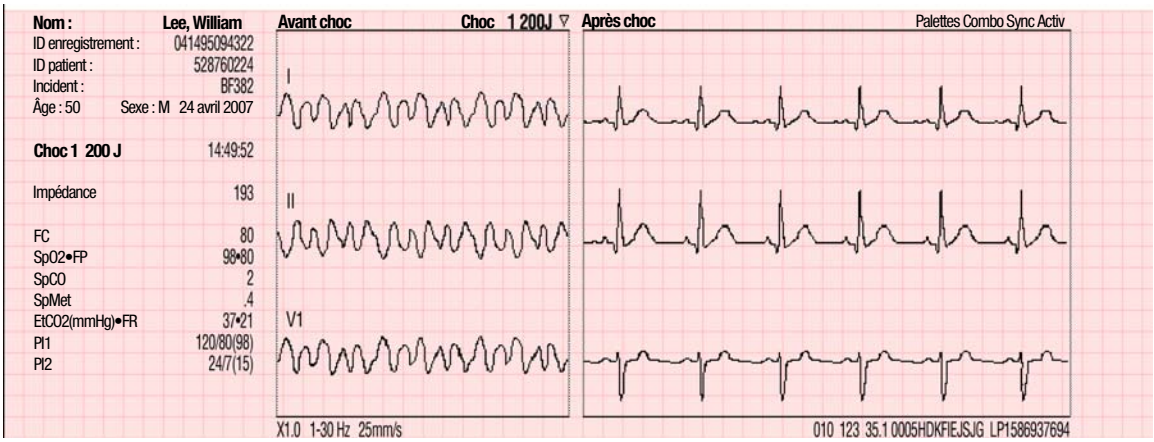
*L'impédance du patient (en ohms) s'affiche sur les rapports de chocs lors de l'utilisation d'électrodes de défibrillation à usage unique. Cette impédance est mesurée juste avant le choc et est utilisée pour déterminer la compensation de tension.

La Figure 7-3 propose quatre exemples d'événements de tracés tels qu'ils s'affichent dans le rapport de résumé D'ECG.

Événement d'analyse

Nom : Lee, William
ID enregistrement : 041495094322
ID patient : 52876004
Incident : BF382
Âge : 50 Sexe : M 24 avril 2007
Analyse 1 14:49:52
Choc conseillé 14:50:10
FC ---
▽ 14:49:52 Segment 1 Traitable par choc
▽ 14:49:59 Segment 2 Non traitable par choc
▽ 14:50:08 Segment 3 Traitable par choc
X1.0 2.5-30Hz 25mm/s
010 123 35.1 0005HDKFIEJSJG LP158693769

Événement de choc



Événement Vérifiez le patient

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Événement de stimulation cardiaque

Figure 7-3 Exemples d'impressions d'événements de tracés

Capacité de la mémoire

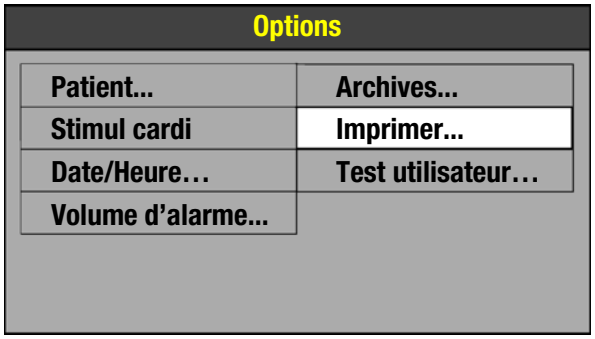
Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 conserve les données de deux patients ou plus lorsque l'appareil est mis hors tension ou que les batteries sont retirées. Le nombre de rapports de patients pouvant être stockés par le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 dépend de plusieurs facteurs, notamment du nombre de courbes affichées, de la durée de chaque utilisation et du type de thérapie. La capacité totale est 360 minutes d'ECG continu, 90 minutes de données continues provenant de toutes les chaînes or 400 événements de tracés simples. La capacité maximum de la mémoire atteint pour un seul patient jusqu'à 200 rapports de tracés simples et 90 minutes d'ECG continu. Lorsque le défibrillateur atteint les limites de sa capacité de mémoire, il supprime un enregistrement patient dans son intégralité (le plus ancien) afin de pouvoir mémoriser un nouvel enregistrement patient. Les enregistrements patients supprimés ne peuvent pas être récupérés.

Gestion des enregistrements patients en cours

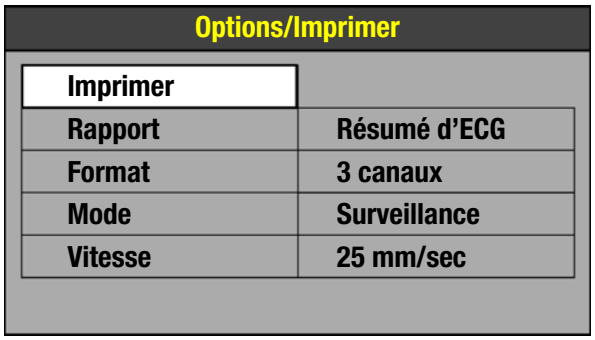
Vous pouvez ajouter des informations spécifiques à un enregistrement patient en cours. Pour plus d'informations, voir « Saisie des données patient » page 3-26.

Comment imprimer un Rapport en cours

Pour imprimer un Rapport en cours :



1. Appuyer sur **OPTIONS**. Le menu Options s'affiche.
2. Sélectionner **IMPRIMER** Le menu Options/Imprimer s'affiche.



3. Si la configuration de **RAPPORT**, **FORMAT**, et **MODE** est correcte, sélectionner **IMPRIMER**. Dans le cas contraire, procéder aux changements désirés.

   Sélectionner un **RAPPORT** :
   - **RÉSUMÉ D'ECG**
   - **RÉSUMÉ TEND**
   - **SIGNES VITAUX**
   - **12 DÉRIV**

   Remarque : Un symbole de confirmation à proximité d'un rapport 12 dérivations indique que le rapport a déjà été imprimé.

   Sélectionner un **FORMAT** (pour l'ECG 12 dérivations uniquement) :
   - **3 CANAUX**
   - **4 CANAUX**

   Sélectionner un **MODE** pour modifier la bande passante de rapports d'ECG :
   - **SURVEILLANCE**
   - **DIAGNOSTIC** (les rapports 12 dérivations sont toujours imprimés en mode Diagnostic)

Sélectionner l'option **VITESSE** dans ce menu pour modifier la vitesse de l'impression continue lorsque le bouton **IMPRIMER** est actionné. Noter que l'option **VITESSE** ne concerne pas les rapports imprimés à partir de ce menu. Les vitesses d'impression disponibles pour le bouton **IMPRIMER** sont :

- **12,5 MM/SEC**
- **25 MM/SEC**

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

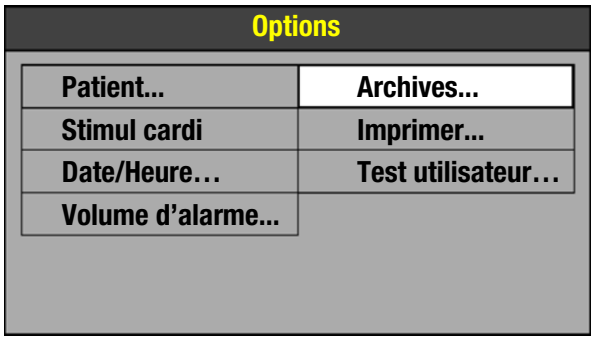
Gestion des Dossiers patients archivés

Lorsque le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 est mis hors tension, l'enregistrement patient en cours est sauvegardé dans les archives. Vous pouvez imprimer, modifier ou télécharger les enregistrements archivés. Pour toute information relative au téléchargement vers le logiciel CODE-STAT, se reporter au Chapitre 8, « Transmission de données ». Vous pouvez également transmettre des rapports individuels d'un enregistrement patient archivé. Pour toute information relative à la transmission d'un rapport archivé, se reporter au Chapitre 8, « Transmission de données ».

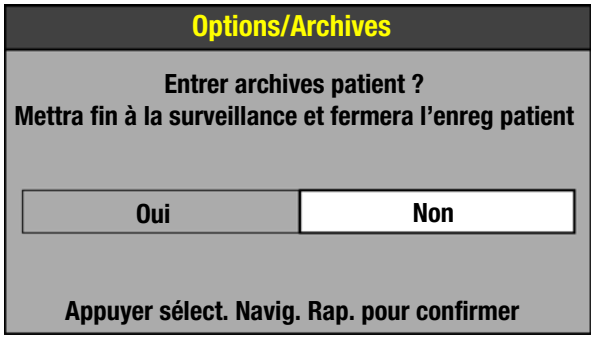
Remarque : En mode Archives, la surveillance du patient cesse (absence d'ECG et d'alarme, par ex.) et l'enregistrement patient en cours est sauvegardé et fermé.

Accès au mode archives

Pour accéder au mode archives :



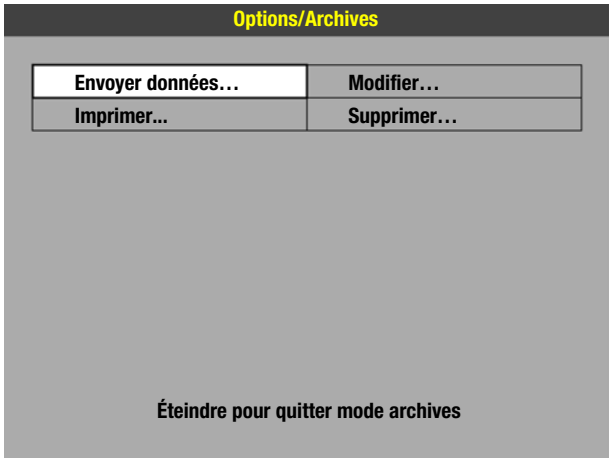
1. Appuyer sur **OPTIONS**. Le menu Options s'affiche.
2. Sélectionner **ARCHIVES** Le menu Options/Archives s'affiche.



3. Sélectionner **OUI**. L'appareil passe en mode archives et le menu Options/Archives s'affiche.

   Remarque : Votre appareil peut être configuré de manière à ce qu'un mot de passe soit nécessaire pour accéder au mode archives.

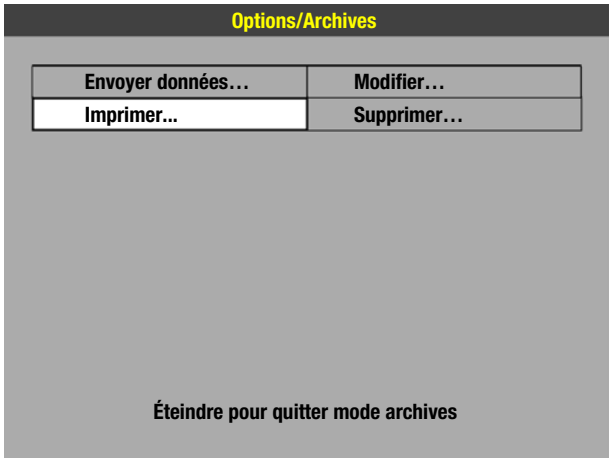
Remarque : Pour quitter le mode archives, mettre l'appareil hors tension.



Vous pouvez envoyer, imprimer, modifier ou supprimer un enregistrement archivé. Pour stoute informations relative à l'envoi d'un enregistrement archivé, se reporter au Chapitre 8, « Transmission de données ».

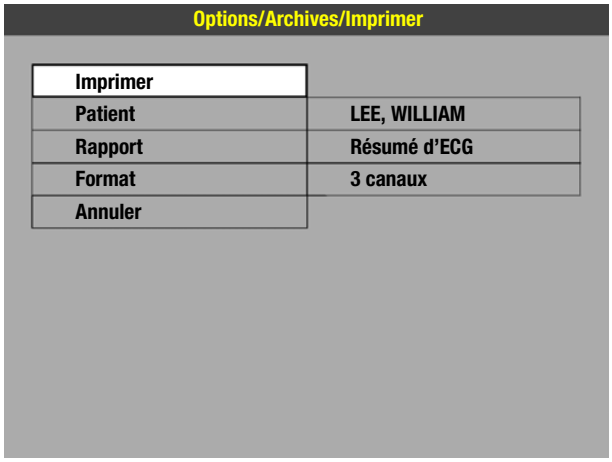
Impression rapports patients archivés

Pour imprimer les rapports patients archivés :



1. En mode archives, sélectionner **IMPRIMER**. Le menu Options/Archives/Imprimer apparaît, affichant le patient actuel.

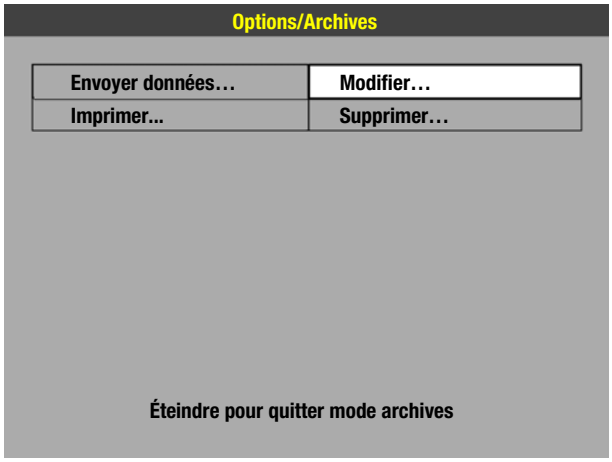
©2007-2013 Physio-Control, Inc.



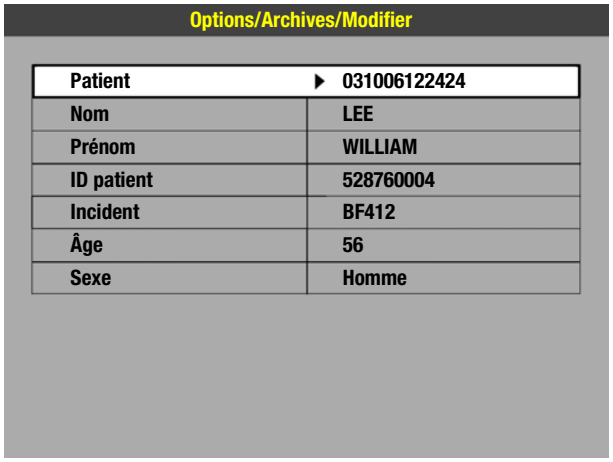
2. Si la configuration du **RAPPORT**, **PATIENT** et **FORMAT** est correcte, poursuivre avec l'étape 6.
3. Pour sélectionner un autre patient, sélectionner **PATIENT** puis choisir le patient souhaité dans la liste.
4. Pour sélectionner un autre rapport, sélectionner **RAPPORT** puis l'une des options suivantes :
   - **RÉSUMÉ D'ECG**
   - **RÉSUMÉ TEND**
   - **SIGNES VITAUX**
   - **12 DÉRIV**
5. Pour sélectionner un autre format, sélectionner **FORMAT** puis l'une des options suivantes (pour l'ECG 12 dériv uniquement) :
   - **3 CANAUX**
   - **4 CANAUX**
6. Sélectionner **IMPRIMER**. Le rapport archivé est imprimé.

Affichage des enregistrements patients archivés

Pour afficher des enregistrements patients archivés :



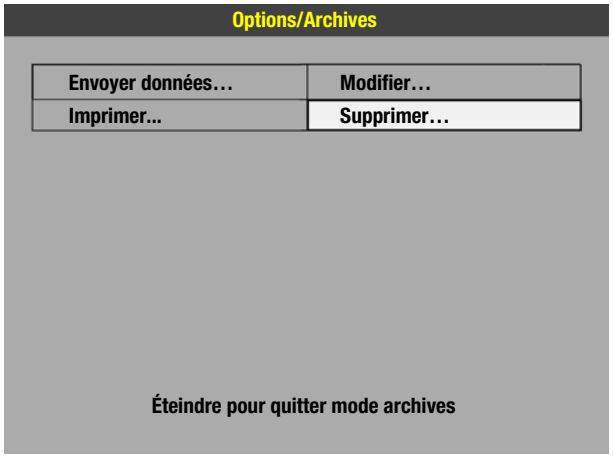
1. En mode archives, sélectionner **MODIFIER**. Le menu Options/Archives/Modifier s'affiche



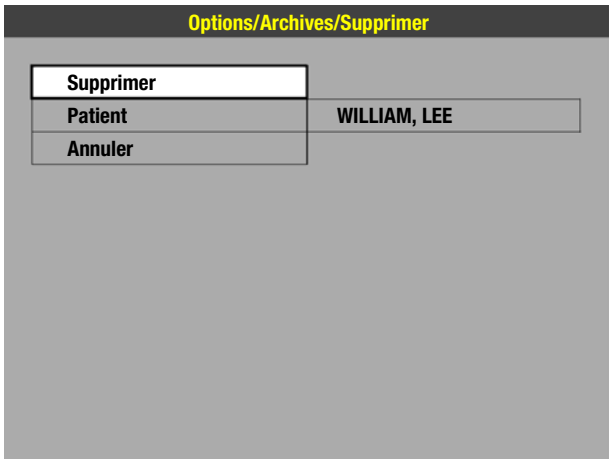
2. Sélectionner **PATIENT**.
3. Ajouter les informations patient nécessaires. Seuls les espaces vides peuvent être modifiés.
4. Appuyer sur **MENU PRINCIPAL** puis mettre l'appareil hors tension.

Suppression des enregistrements patients archivés

Pour supprimer des enregistrements patients archivés :



1. En mode archives, sélectionner **SUPPRIMER**. Le menu Options/Archives/Supprimer s'affiche.



2. Pour supprimer de façon permanente l'enregistrement patient qui est affiché, sélectionner **SUPPRIMER**.
3. Pour visualiser la liste de tous les enregistrements patients, sélectionner **PATIENT**. La liste des patients s'affiche. Sélectionner l'enregistrement patient que vous souhaitez supprimer.
4. Pour annuler l'opération de suppression, sélectionner immédiatement **ANNULER**. Si, en revanche, vous poursuivez les autres opérations en cours, vous ne pouvez pas annuler la suppression.
5. Appuyer sur **MENU PRINCIPAL** puis mettre l'appareil hors tension.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

8

TRANSMISSION DE DONNÉES

Ce chapitre explique comment transmettre les enregistrements et les rapports des patients à partir du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15.

À propos de la transmission des enregistrements et des rapports des patients . . . . . page 8-3

Préparation du moniteur pour une transmission. 8-4

Communication sans fil Bluetooth 8-5

Connexion directe 8-11

Transmission de rapports 8-13

Remarques relatives à la transmission de données. 8-15

Conseils de dépannage 8-16

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

À propos de la transmission des enregistrements et des rapports des patients

Vous pouvez transmettre des données en cours et archivées du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 vers le Système LIFENET® ou vers des programmes permettant une relecture a posteriori, comme les logiciels CODE-STAT™ ou DT EXPRESS™.

Le moniteur LIFEPAK 15 peut transmettre les rapports de patients en utilisant les méthodes suivantes :

- Connexion sans fil *Bluetooth*® – Si la fonction *Bluetooth* de votre moniteur LIFEPAK 15 est installée et activée, vous pouvez transmettre les données par cette connexion sans fil.
- Connexion câblée directe – Vous pouvez utiliser un câble spécial pour connecter directement le moniteur LIFEPAK 15 à un PC ou à une passerelle et transmettre les données par cette connexion câblée.

La Figure 8-1 présente un aperçu des processus de transmission de données.

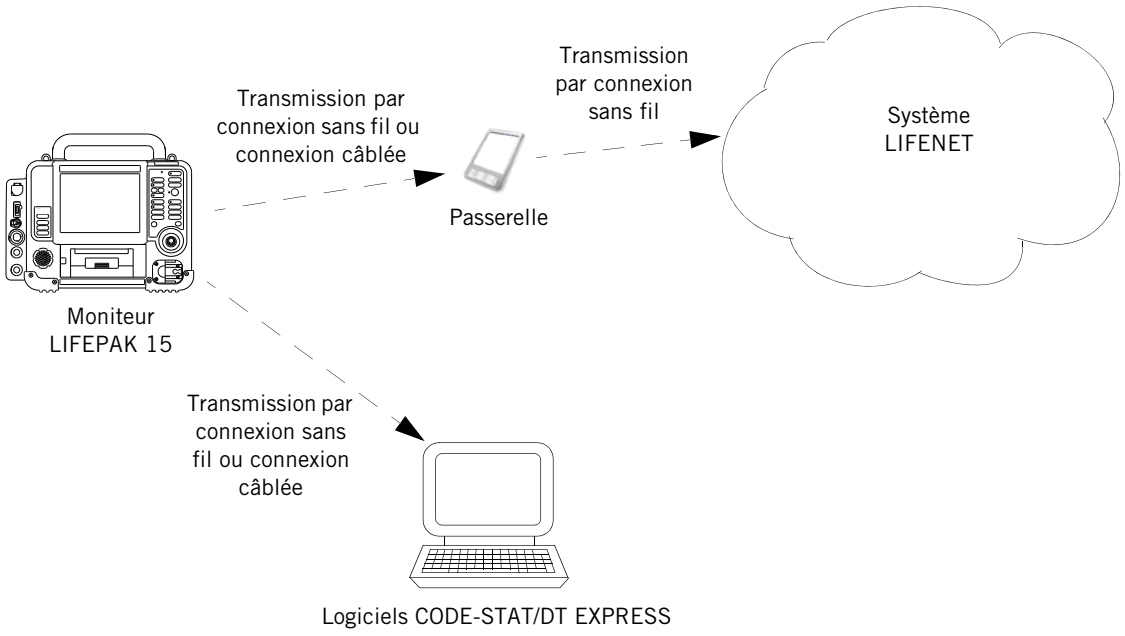

Transmission par connexion sans fil ou connexion câblée
Transmission par connexion sans fil
Système LIFENET
Passerelle
Moniteur LIFEPAK 15
Transmission par connexion sans fil ou connexion câblée
Logiciels CODE-STAT/DT EXPRESS

Figure 8-1 Transmission de données à partir du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15

Pour toute information relative à la configuration de votre moniteur LIFEPAK 15 pour l'intégrer dans le LIFENET System, se reporter aux documents d'aide au système LIFENET ou contacter votre représentant Physio-Control.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Préparation du moniteur pour une transmission

Avant de pouvoir effectuer une transmission à l'aide d'une connexion sans fil ou directe, vous devez définir vos sites de transmission et ports de sortie dans le mode de configuration du moniteur LIFEPAK 15.

Pour chaque site de transmission, sélectionner un port de sortie:

- Pour chaque transmission sans fil, régler le **PORT SORTIE** sur **SANS FIL BLUETOOTH**.
- Pour une connexion directe, régler le **PORT SORTIE** sur **CONNEXION DIRECTE**.
- Régler le **PORT SORTIE** sur **LES DEUX** si vous transmettez normalement via une connexion *Bluetooth* mais que vous avez besoin par sécurité d'une connexion directe par câble. (Si vous réglez le **PORT SORTIE** sur **LES DEUX**, assurez-vous que la LED *Bluetooth* n'est pas allumé avant de lancer la transmission via une connexion directe. Le dispositif n'assurera pas la transmission via la connexion directe si une connexion sans fil est disponible.)

Pour de plus amples informations, se reporter aux *Options de configuration du moniteur/ défibrillateur LIFEPAK 15* fournies avec l'appareil.

Communication sans fil Bluetooth

Bluetooth est une technologie de communication sans fil de faible portée disponible en option avec le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 15. Lorsque la technologie *Bluetooth* est installée, l'icône *Bluetooth* correspondante apparaît sur l'écran principal. Voir Figure 8-2.

Pour de plus amples informations sur les technologies *Bluetooth* prises en charge, consulter le site www.physio-control.com.

Une connexion *Bluetooth* entre le moniteur LIFEPAK 15 et un dispositif cible est toujours initiée à partir du moniteur LIFEPAK 15.

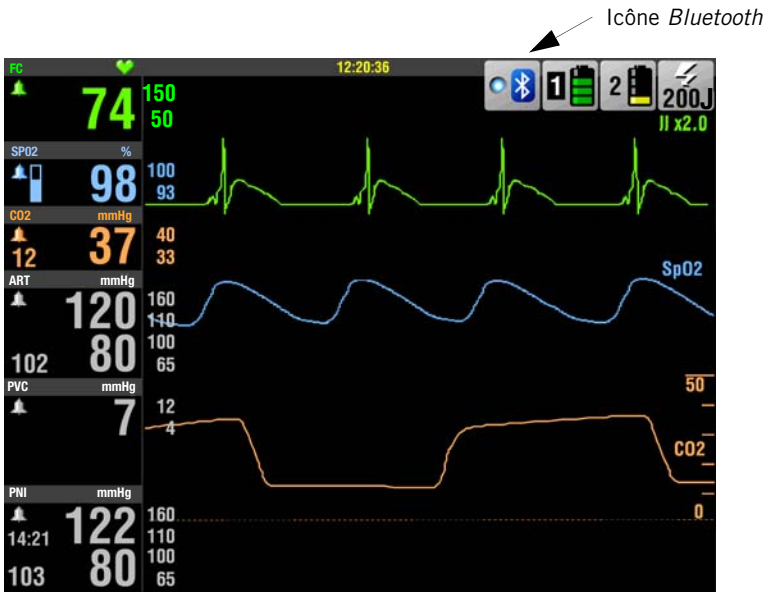


Figure 8-2 Icône *Bluetooth* sur l'écran principal

L'icône *Bluetooth* indique le statut de la liaison sans fil de l'appareil.

Tableau 8-1 *Bluetooth* État

ICÔNE BLUETOOTH	DESCRIPTION
	Le voyant *Bluetooth* est allumé lorsque la fonctionnalité *Bluetooth* est activé sur l'appareil et que cet appareil est connecté à un autre appareil dont la fonction *Bluetooth* est activée.
	L'icône *Bluetooth* s'affiche mais le voyant ne s'allume pas lorsque la fonctionnalité *Bluetooth* est activée sur cet appareil, et qu'il n'est actuellement pas connecté à un autre appareil dont la fonctionnalité *Bluetooth* est activée.
	Un X rouge s'affiche lorsque le fonction *Bluetooth* est installée sur cet appareil, et que la communication sans fil est actuellement réglée sur **DÉSACTIVÉE** ou la connexion *Bluetooth* ne fonctionne pas correctement. Voir Tableau 8-3 page 8-16.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Préparation d'une transmission par connexion sans fil

Avant de pouvoir envoyer des données par transmission sans fil à partir du moniteur LIFEPAK 15, vous devez préparer le moniteur ainsi que les appareils cibles à établir une communication.

L'appareil cible doit :

- Être connecté via *Bluetooth*, sous tension et détectable.
- Être équipé de l'application passerelle LIFENET PC ou des logiciels de rapports de soins patients CODE-STAT ou DT EXPRESS qui doivent être installés et ouverts.
- Disposer d'un port COM *Bluetooth* configuré pour les données entrantes.
- Avoir défini une dénomination.

Le moniteur LIFEPAK 15 doit :

- Disposer d'au moins un site de transmission défini dont le **PORT SORTIE** doit être réglé sur **SANS FIL BLUETOOTH**.
- Disposer d'un mot de passe *Bluetooth* qui correspond au mot de passe de l'appareil cible, si l'appareil cible requiert un mot de passe.
- Disposer d'un **FILTRE DE RECHERCHE** réglé sur **ACTIVÉ** si vous utilisez le système Physio Service Class. Pour davantage d'informations sur le Physio Service Class, se reporter à la section « Filtre de recherche Bluetooth » dans les pages suivantes de ce chapitre.

Mots de passe Bluetooth

Le moniteur LIFEPAK 15 est doté d'un mot de passe *Bluetooth* défini par vos soins.

Pour établir une transmission à partir du moniteur LIFEPAK 15 vers une passerelle sans tête (un appareil dépourvu d'interface utilisateur), le mot de passe *Bluetooth* que vous saisissez sur le moniteur LIFEPAK 15 doit correspondre au mot de passe *Bluetooth* qui est préconfiguré dans la passerelle. Pour de plus amples informations sur le mot de passe *Bluetooth* dans la passerelle sans tête, consulter la documentation fournie avec la passerelle ou votre administrateur système ou technicien en équipement.

Pour établir une transmission depuis le moniteur LIFEPAK 15 vers un PC, vous devez définir un mot de passe *Bluetooth* dans le moniteur LIFEPAK 15, puis entrer le mot de passe sur le PC lorsque vous y êtes invité.

Filtre de recherche Bluetooth

Un moniteur *Bluetooth* LIFEPAK 15 avec connexion Bluetooth peut détecter différents appareils *Bluetooth* situés à sa portée. Afin de vous aider à filtrer les appareils actifs et à trouver l'appareil auquel vous souhaitez transmettre des données, Physio-Control a mis en place le système Physio Service Class (PSC).

Le PSC est un préfixe que vous pouvez ajouter à la dénomination de vos appareils cibles. Vous pouvez ensuite régler le **FILTRE DE RECHERCHE** sur **ACTIVÉ** dans le moniteur LIFEPAK 15. Seuls les appareils cibles possédant un préfixe PSC apparaissent dans la liste des appareils détectés (s'ils sont sous tension et détectables).

Les divers préfixes PSC correspondent aux modes de fonctionnement du moniteur LIFEPAK 15. Le Tableau 8-2 recense les modes du moniteur LIFEPAK 15 et le système Physio Service Class et le préfixe de dénomination qui peuvent être détectés dans chaque mode. Par exemple, lorsque le moniteur LIFEPAK 15 est en mode Archives et que le filtre est activé, il peut détecter des appareils dont la dénomination commence par A_ ou B_.

Tableau 8-2 Les préfixes du système Physio Service Class

MODE DÉFIBRILLATEUR/MONITEUR LIFEPAK 15	SERVICE CLASS	PRÉFIXE DE DÉNOMINATION
Le moniteur LIFEPAK 15 doit être en mode Archives.	Archives	A_
Le moniteur LIFEPAK 15 peut être en mode DSA, manuel ou Archives.	Soins cardiaques et archives	B_
Le moniteur LIFEPAK 15 peut être en mode DSA ou manuel.	Soins cardiaques	C_

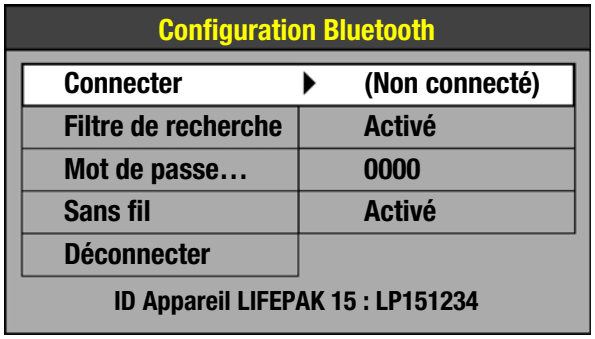
Pour davantage d'informations sur la configuration de la dénomination des appareils cibles, voir les documents fournis avec ces appareils.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Configuration Bluetooth

Utiliser le menu de configuration *Bluetooth* pour paramétrer la transmission *Bluetooth* sur le moniteur LIFEPAK 15.

Pour accéder au menu de configuration *Bluetooth* :



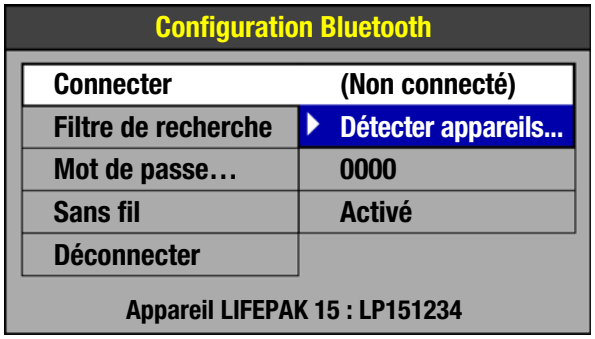
1. Sur l'**ÉCRAN PRINC**, tourner le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour mettre en surbrillance l'icône *Bluetooth*.
2. Appuyer sur le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE**. Le menu de configuration *Bluetooth* apparaît.
3. Régler le **FILTRE DE RECHERCHE** sur **ACTIVÉ** si vous souhaitez afficher uniquement les appareils incluant le système PSC dans leur dénomination. Dans le cas contraire, régler le **FILTRE DE RECHERCHE** sur **DÉSACTIVÉ**.
4. Définir un mot de passe *Bluetooth*.
   - Pour établir une transmission vers une passerelle sans tête, entrer le mot de passe préconfiguré au niveau de la passerelle.
   - Pour établir une transmission vers un PC, vous devez saisir un mot de passe ou reconnaître la connexion.
5. S'assurer que **SANS FIL** est réglé sur **ACTIVÉ**.

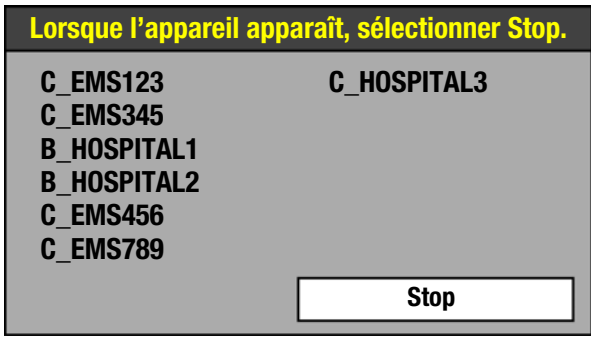
Remarque : Le paramètre par défaut de la fonction **SANS FIL** est **ACTIVÉ**, et le paramètre par défaut du **FILTRE DE RECHERCHE** est **DÉSACTIVÉ**. Utiliser le paramètre **SANS FIL** pour désactiver le signal sans fil lorsque vous utilisez le moniteur LIFEPAK 15 dans un environnement où les transmissions ne sont pas préconisées.

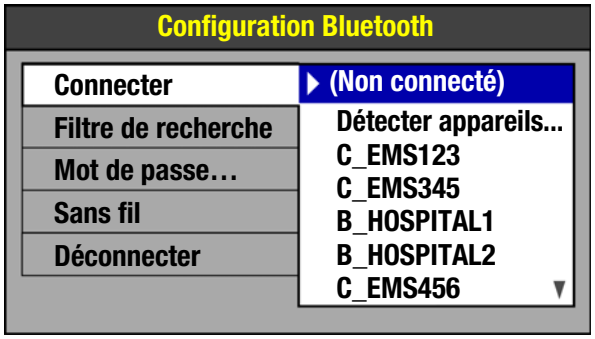
Établir une connexion Bluetooth

Vous devez connaître la dénomination de l'appareil cible si vous souhaitez vous y connecter.

Pour établir une connexion *Bluetooth* :







1. Sur le moniteur LIFEPAK 15, utiliser le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour sélectionner l'icône *Bluetooth* et accéder au menu de configuration *Bluetooth*.
2. Sélectionner **CONNECTER** puis **DÉTECTER APPAREILS**. Cela interrompra toutes les connexions existantes.

   Remarque : Lorsque le moniteur LIFEPAK 15 est réglé sur **SANS FIL DÉSACTIVÉ**, le statut de la connexion sans fil passe en mode **SANS FIL ACTIVÉ**.

   - Le menu Détecter appareils s'affiche. Le moniteur lance la détection des appareils *Bluetooth* qui se trouvent à proximité et qui correspondent aux critères du filtre de recherche.
   - Les appareils s'affichent dans l'ordre de leur détection – le dernier appareil détecté apparaît au sommet de la liste.
3. Lorsque l'appareil souhaité apparaît dans la liste, appuyer sur le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour sélectionner **STOP** et interrompre la recherche. Vous revenez au menu de configuration *Bluetooth*.
4. Utiliser le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour parcourir la liste et sélectionner l'appareil auquel vous voulez vous connecter.
5. Si vous vous connectez à un PC, il est possible que vous soyez invité reconnaître la connexion. Saisir le mot de passe, le cas échéant, puis accepter la connexion.

   Lorsque la connexion est établie, une alerte retentit, la LED *Bluetooth* sur l'écran principal s'allume et **CONNECTÉ À (*NOM DE L'APPAREIL*)** apparaît un court instant dans la zone de message.

Après avoir établi une connexion *Bluetooth*, vous êtes prêt à transmettre les données patients. Poursuivre avec « Transmission de rapports » page 8-13.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Nouvelle connexion Bluetooth

Le moniteur LIFEPAK 15 mémorise les deux derniers appareils connectés (un pour chaque mode), un pour le mode soins cardiaques (mode DSA ou mode manuel) et l'autre pour le mode Archives. Lorsque le moniteur LIFEPAK 15 est mis sous tension et que la fonction sans fil est réglée sur **SANS FIL ACTIVÉ**, le moniteur cherche automatiquement le dernier appareil connecté. Si le dernier appareil connecté dans ce mode est activé et à proximité, la connexion est établie automatiquement. Lorsqu'une connexion est établie, le voyant *Bluetooth* s'allume et **CONNECTÉ À (*NOM DE L'APPAREIL*)** apparaît dans la zone de message.

Remarque : Si **RÉTABLIR VALEURS PAR DÉFAUT** est sélectionné dans le mode de configuration, le mot de passe *Bluetooth* n'est pas réinitialisé. Toutefois, les connexions vers les derniers appareils sont réinitialisées (interrompues). Pour rétablir une connexion, utiliser **DÉTECTER APPAREILS**.

Interrompre une connexion Bluetooth

Lorsque la LED *Bluetooth* est allumé, le moniteur LIFEPAK 15 dispose d'une connexion sans fil établie avec un autre appareil *Bluetooth*.

Pour interrompre une connexion *Bluetooth* :

1. Utiliser le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour sélectionner l'icône *Bluetooth* et accéder au menu de configuration *Bluetooth*.
2. Sélectionner **DÉCONNECTER**. La connexion *Bluetooth* est interrompue et elle n'est pas mémorisée en tant que dernier appareil connecté.

Connexion directe

Un câble spécial peut être utilisé pour établir une connexion directe entre le moniteur LIFEPAK 15 et une passerelle ou un PC. La Figure 8-3 présente les connexions de matériel permettant d'envoyer directement des rapports à un ordinateur via une connexion directe par câble.

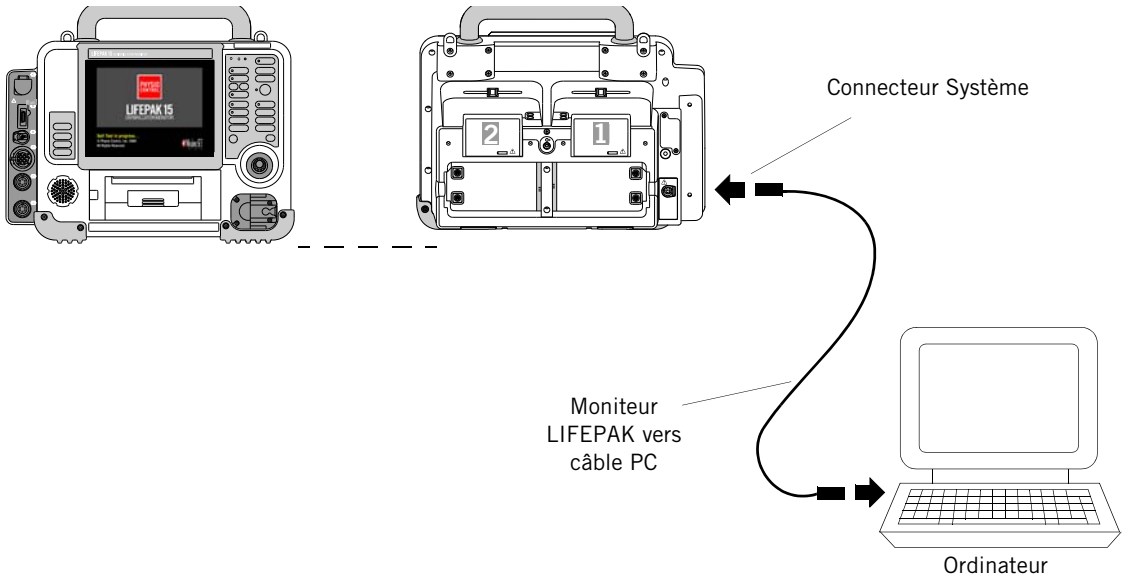


Figure 8-3 Transmission de données par connexion directe

AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

En cas de surveillance d'un patient et d'utilisation du connecteur système, tout matériel relié au connecteur système doit être alimenté par batterie ou isolé électriquement de la source de courant alternatif conformément à la norme EN 60601-1. En cas de doute, déconnecter le patient du défibrillateur avant d'utiliser le connecteur système. Utiliser uniquement les câbles de transmission de données recommandés par Physio-Control. Pour plus d'informations, contacter le service technique de Physio-Control.

RISQUE DE FONCTIONNEMENT INCORRECT DE L'APPAREIL

Les appareils de communication par radiofréquence tels que les téléphones cellulaires, les modems et les radios peuvent interférer avec les performances du moniteur/défibrillateur. Si le moniteur/défibrillateur est utilisé à proximité des appareils de communication par radiofréquence, respecter les distances de séparation recommandées dans Tableau D-4 page D-4. Certains appareils de communication par radiofréquence peuvent être utilisé aux distances qui sont inférieures à ceux recommandés dans Tableau D-4. Si la distance de separation est inférieure à la distance recommandée, utiliser exclusivement les appareils préconisés par Physio-Contrôle et observer le moniteur/défibrillateur pour en vérifier le bon fonctionnement.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Connexion directe

Pour établir une connexion directe :

1. Placer l'ordinateur ou la passerelle LIFENET à proximité du moniteur LIFEPAK 15.

   Remarque : Lorsqu'une passerelle LIFENET (modem) dans la sacoche de transport, conserver uniquement le modem dans la poche latérale. Ne pas stocker les passerelles LIFENET dans la poche arrière.

2. Configurer un port COM sur le PC pour les données entrantes,
3. Connecter le câble au connecteur système du moniteur et au PC.
4. Si vous utilisez un logiciel CODE-STAT ou DT EXPRESS, lancer l'assistant de téléchargement sur le PC et sélectionner le moniteur LIFEPAK 15.

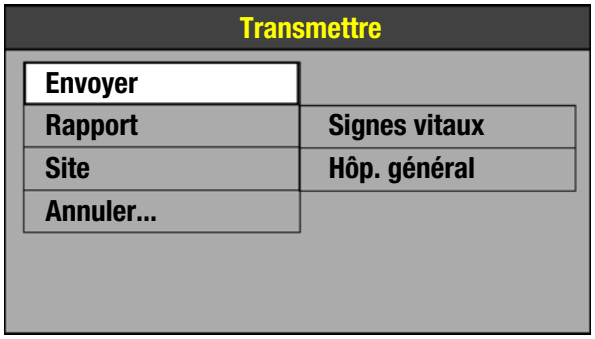
Après avoir établi une connexion *directe*, vous êtes prêt à transmettre les données patients. Poursuivre avec « Transmission de rapports » page 8-13.

Transmission de rapports

Après avoir établi une connexion sans fil ou directe, vous pouvez transmettre les enregistrements et les rapports patients. Tous les rapports patients peuvent être transmis en temps réel pendant la surveillance du patient (mode manuel ou DSA) ou a posteriori (mode archives).

Transmission d'un rapport patient en cours

Pour transmettre un rapport patient en cours :

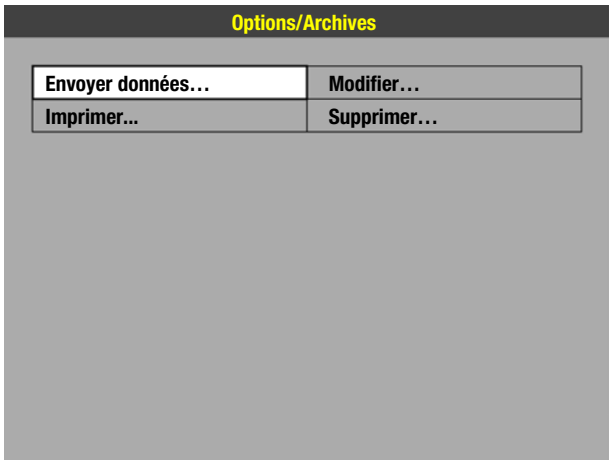


1. Appuyer sur **TRANSM**. Le menu Transmettre s'affiche.
2. Utiliser le sélecteur de **NAVIGATION RAPIDE** pour sélectionner le **RAPPORT** et le **SITE** souhaités si nécessaire.
3. Sélectionner **ENVOYER**. Le rapport patient est transmis. L'état de la transmission apparaît dans la zone de message.

Transmettre un rapport patient archivé

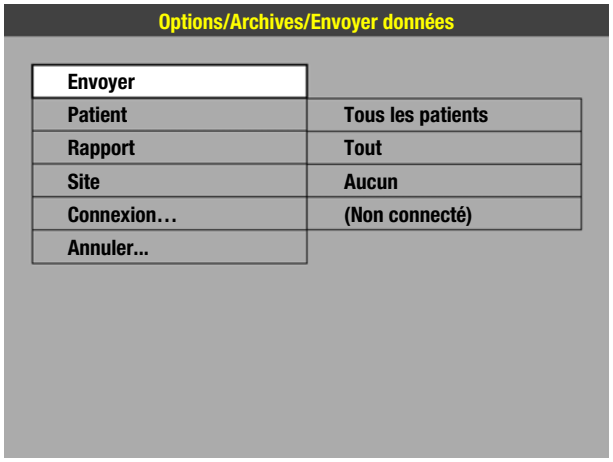
Lorsque le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 est mis hors tension, l'enregistrement patient en cours est sauvegardé dans les archives. Pour toutes informations concernant l'accès au mode archives, voir le Chapitre 7, « Gestion de données ».

Transmettre un rapport patient archivé :

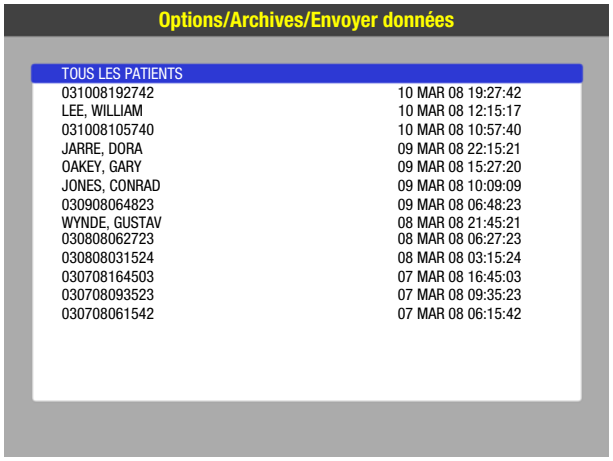


1. Dans le menu Options/Archives, sélectionner **ENVOYER DONNÉES**. Le menu Options/Archives/Envoyer données s'affiche.

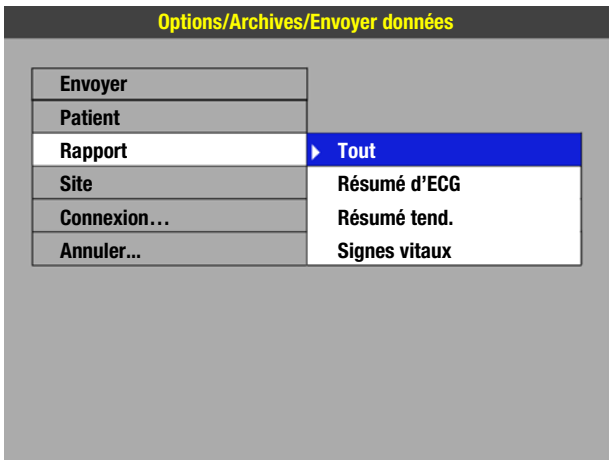
©2007-2013 Physio-Control, Inc.



2. Si les paramètres **RAPPORT, PATIENT** et **SITE** sont corrects, poursuivre avec l'étape 7.



3. Pour transmettre les enregistrements d'un patient spécifique, sélectionner **PATIENT**. Une liste de patients s'affiche.
4. Sélectionner le patient.



5. Pour transmettre un rapport spécifique, sélectionner **RAPPORT**, puis le rapport.
6. Pour sélectionner un site de transmission, sélectionner **SITE**, puis le site. Assurez-vous d'avoir indiqué un site dont le **PORT SORTIE** est configuré pour la méthode de transmission que vous utilisez.
7. Pour effectuer une transmission à l'aide d'une transaction sans fil, sélectionner **CONNEXION** et poursuivre en établissant une connexion *Bluetooth*. Pour plus d'informations, voir « Établir une connexion Bluetooth » page 8-9.
8. Sélectionner **ENVOYER**. Le rapport patient est transmis. L'état de la transmission apparaît dans la zone de message.

Rapport d'état de la transmission

Lorsque vous tentez de transmettre un enregistrement, un rapport de transmission est automatiquement imprimé à la fin de la tentative de transmission. Le rapport de transmission indique la date et l'heure de la transmission et l'état final de la transmission.

Annuler une transmission

Vous pouvez annuler une transmission en cours. Pour annuler une transmission, sélectionner **ANNULER** dans le menu Transmettre (s'il s'agit d'un enregistrement en cours) ou sélectionner **ANNULER** dans le menu Options/Archives/Envoyer données (s'il s'agit d'un enregistrement archivé).

Remarques relatives à la transmission de données

Lorsque vous envisagez de réaliser un protocole de traitement qui suppose de transmettre des données patient, vous devez connaître les restrictions possibles. La réussite d'une transmission dépend de l'accès aux services des réseaux publics ou privés, qui peuvent être ou ne pas être disponibles. Cela concerne tout particulièrement la communication sans fil qui dépend de nombreux facteurs, comme :

- La géographie,
- L'emplacement,
- La température,
- Le nombre d'appareils sans fil situés à proximité.

Lors du protocole de traitement il faut toujours tenir compte du fait que le transfert des données *puisse ne pas être assuré* via des communications sans fil. Le protocole de traitement doit prévoir une autre méthode en cas d'interruption de la transmission des données.

Contrôler régulièrement la fonction de transmission de l'appareil afin de s'assurer que celui-ci ainsi que les accessoires de transmission sont prêts pour l'utilisation.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Conseils de dépannage

Tableau 8-3 Conseils de dépannage pour la transmission de données

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
L'icône *Bluetooth* sur le LIFEPAK 15 est rayé d'un X rouge	La fonction **SANS FIL** est réglée sur **DÉSACTIVÉ** dans le menu de configuration *Bluetooth*	• Régler la fonction **SANS FIL** sur **ACTIVÉ**. • Si le X rouge persiste, le module *Bluetooth* du LIFEPAK 15 peut être défectueux. Contacter un représentant agréé.
	La fonction **SANS FIL** est réglée sur **DÉSACTIVÉ** dans les options de configuration, de sorte que le paramétrage par défaut de la fonction **SANS FIL** est **DÉSACTIVÉ** à chaque mise sous tension du moniteur LIFEPAK 15	• Modifier l'option de configuration de **SANS FIL**. Voir les *Options de configuration du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15* fournies avec l'appareil. • Si le X rouge persiste, le module *Bluetooth* du LIFEPAK 15 peut être défectueux. Contacter un représentant agréé.
	Le module *Bluetooth* du LIFEPAK 15 peut être défectueux.	• Contacter un représentant agréé.
Le voyant *Bluetooth* n'est pas allumé	L'appareil cible est désactivé ou ne peut communiquer avec le moniteur LIFEPAK 15.	• Confirmer que l'appareil cible est activé et détectable. • Se reporter au mode d'emploi de votre appareil cible.
	Le module *Bluetooth* du LIFEPAK 15 peut être défectueux.	• Si d'autres conseils de dépannage se révèlent infructueux, contacter le représentant de maintenance qualifié.
Le moniteur LIFEPAK 15 ne se connecte pas automatiquement au dernier appareil connecté.	L'appareil cible est désactivé ou ne peut communiquer avec le moniteur LIFEPAK 15.	• Confirmer que l'appareil cible est activé et détectable.
	La dernière connexion à l'appareil cible peut avoir été établie lorsque le moniteur LIFEPAK 15 était dans un mode différent.	• Confirmez que le **PORT SORTIE** est configuré sur **SANS FIL BLUETOOTH**. • Pour établir une nouvelle connexion, utilisez **DÉTECTER APPAREILS**.
L'appareil ne se connecte pas au dernier appareil connecté une fois la fonction **SANS FIL** configurée sur **ACTIVÉ**	Le menu *Bluetooth* est affiché, ce qui empêche la détection d'appareils	• Appuyer sur **ÉCRAN PRINC** pour sortir du menu et permettre au moniteur LIFEPAK 15 de détecter le dernier appareil connecté.
Le message **CONNEXION IMPOSSIBLE** apparaît	Le moniteur LIFEPAK 15 ne peut pas établir une connexion sans fil. L'appareil cible peut ne pas être équipé de l'application logicielle nécessaire ou ne peut accepter de données.	• Vérifier que l'appareil cible est prêt à recevoir des transmissions. • Tenter à nouveau de lancer la transmission.

Tableau 8-3 Conseils de dépannage pour la transmission de données (Suite)

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Les messages Impossibilité de détecter un appareil *Bluetooth* particulier ou **APPAREIL BLUETOOTH NON TROUVÉ** apparaissent.	Le filtre de recherche peut être activé, mais l'appareil cible n'a pas de préfixe PSC	• Confirmer que l'appareil cible est activé et détectable. • Confirmer le nom compatible de l'appareil cible. • Régler le **FILTRE DE RECHERCHE** sur **DÉSACTIVÉ** puis sélectionner à nouveau **DÉTECTER APPAREILS**.
	L'appareil cible ne fonctionne pas	• Confirmer que l'appareil cible est activé et détectable. • Confirmer le nom compatible de l'appareil cible. • Si le message persiste, contacter la maintenance de votre appareil cible.
	Le module *Bluetooth* du LIFEPAK 15 peut être défectueux.	• Contacter un représentant agréé.
Impossibilité de transmettre des données pour une relecture a posteriori à l'aide soit d'une connexion directe, soit d'une connexion *Bluetooth*	Aucun logiciel de relecture a posteriori n'est installé sur l'appareil cible.	• Installer un logiciel de relecture a posteriori CODE-STAT ou DT EXPRESS sur l'appareil cible.
	Aucun logiciel de relecture a posteriori n'est ouvert et ne fonctionne sur l'appareil cible.	• S'assurer que sur l'appareil cible, Device Communications ou l'assistant de téléchargement fonctionnent.
	Aucun port COM n'a été configuré pour les données entrantes sur l'appareil cible	• Configurer un port COM sur l'appareil cible.
	Le moniteur LIFEPAK 15 n'est pas sélectionné dans l'assistant de téléchargement sur l'appareil cible	• Ouvrir l'assistant de téléchargement sur l'appareil cible et sélectionner le moniteur LIFEPAK 15.
Le message **BLUETOOTH NON DISPO.** s'affiche.	Le module *Bluetooth* du LIFEPAK 15 ne répond pas.	• Éteindre puis rallumer le moniteur LIFEPAK 15. • Si le message persiste, le module *Bluetooth* peut être défectueux. Contacter un représentant agréé.
Le message **APPAREIL BLUETOOTH NON TROUVÉ** s'affiche.	Impossible de détecter l'appareil *Bluetooth.*	• Vérifier que l'appareil cible est prêt à recevoir des transmissions. • Régler le **FILTRE DE RECHERCHE** sur **DÉSACTIVÉ** puis sélectionner à nouveau **DÉTECTER APPAREILS**.
Le message **APPAREIL INCONNU** s'affiche.	La détection du nom *Bluetooth* a échoué ou a expiré avant que le nom de l'appareil ne soit obtenu.	• Vérifier le nom de l'appareil cible. • Vérifier que l'appareil cible est prêt à recevoir des transmissions. • Tenter à nouveau de lancer la transmission.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Tableau 8-3 Conseils de dépannage pour la transmission de données (Suite)

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Impossibilité de transmettre des données à l'aide d'un appareil passerelle doté soit d'une connexion directe qui fonctionne, soit d'une connexion *Bluetooth.*	Les sites de transmission ne sont pas paramétrés dans le moniteur LIFEPAK 15.	• Définir les sites de transmission. Chaque nom de site doit correspondre exactement à la dénomination de l'appareil cible. Voir les *Options de configuration du moniteur/ défibrillateur LIFEPAK 15* fournies avec l'appareil.
	La transmission des dénominations des sites dans le système LIFENET ne correspond pas aux noms des sites dans le moniteur LIFEPAK 15.	• Vérifier les noms des sites dans le système LIFENET.
	La communication cellulaire ne fonctionne pas entre la passerelle et les sites de transmission.	• Utiliser une autre méthode pour communiquer les données patients.
Le message **IMPOSSIBLE DE TRANSMETTRE** apparaît.	Le moniteur LIFEPAK 15 ne peut se connecter au nom de l'appareil sélectionné.	• Vérifier que l'appareil cible est prêt à recevoir des transmissions. • Vérifier la configuration de l'appareil cible. • Tenter à nouveau de lancer la transmission.
	Le port de sortie du moniteur LIFEPAK 15 n'est pas configuré pour la méthode de transmission que vous utilisez.	• Assurez-vous que le **PORT SORTIE** du site de transmission est configuré pour le type de transmission que vous tentez d'utiliser. • Tenter à nouveau de lancer la transmission.
	L'appareil cible est dans l'impossibilité d'établir une connexion ou bien d'établir une connexion dans le délai imparti.	• Vérifier que l'appareil cible est prêt à recevoir des transmissions. • Vérifier la configuration de l'appareil cible. • Tenter à nouveau de lancer la transmission.
	L'appareil cible nécessite que vous « acceptiez » les communications entrantes.	• Vérifier votre appareil cible pour voir si une confirmation est requise pour établir la connexion. • Entrer le mot de passe si vous y êtes invité. • Si possible, régler sur « Autoriser toujours ». • Tenter à nouveau de lancer la transmission.
	La connexion directe a été interrompue.	• Vérifier les connexions des câbles. • Tenter à nouveau de lancer la transmission.
Le message **ÉCHEC DE TRANSMISSION** apparaît.	Le programme d'application informatique n'est pas prêt ou n'est pas disponible pour recevoir des données.	• Vérifier que les logiciels nécessaires sont ouverts sur l'appareil cible. • Tenter à nouveau de lancer la transmission.

Tableau 8-3 Conseils de dépannage pour la transmission de données (Suite)

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Le message **PERTE DE CONNEXION DIRECTE** s'affiche.	La connexion directe a été interrompue.	• Vérifier les connexions des câbles entre le moniteur LIFEPAK 15 et la passerelle ou le PC. • Tenter à nouveau de lancer la transmission.
Le message **PERTE CONNEXION BLUETOOTH** s'affiche.	La connexion avec l'appareil cible *Bluetooth* a été interrompue.	• Vérifier que l'appareil cible est prêt à recevoir des transmissions. • Tenter à nouveau de lancer la transmission.
Le message **TRANSMISSION ANNULÉE** apparaît.	L'utilisateur du moniteur LIFEPAK 15 a annulé la transmission.	• Tenter à nouveau de lancer la transmission si elle a été annulée par erreur.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

ADAPTATEUR ÉLECTRIQUE

Cette section décrit les adaptateurs CA et CC.

Indications générales . . . . . .page 9-3
Utilisation de l'adaptateur électrique 9-5
Entretien général 9-8
Garantie 9-10

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Indications générales

Les adaptateurs électriques CA et CC sont des accessoires optionnels que l'on peut utiliser uniquement avec les moniteurs/défibrillateurs LIFEPAK 15. Ces adaptateurs électriques :

- fournissent le courant permettant de faire fonctionner le moniteur/défibrillateur avec ou sans batteries installées.
- fournissent le courant permettant de charger les batteries installées dans le moniteur/défibrillateur.

L'adaptateur électrique CA fonctionne avec une alimentation secteur de 120 ou 240 Vca. L'adaptateur électrique CC fonctionne avec une alimentation secteur de 12 Vcc. Les batteries installées sont chargées chaque fois que l'adaptateur électrique est connecté au moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15. Pour faciliter la gestion et préserver la charge de la batterie, l'adaptateur électrique doit être maintenu connecté au défibrillateur le plus longtemps possible. Pour davantage d'informations sur la préservation de la durée de vie des batteries, voir « Entretien de la batterie » page 10-12.

Remarque : Bien que le moniteur/défibrillateur puisse fonctionner avec l'alimentation auxiliaire et sans batteries, veiller à ce qu'au moins l'une des batteries soit installée à tout moment.

Remarque : Si l'alimentation du moniteur/défibrillateur s'affaiblit pendant plus de 30 secondes, le dispositif retourne aux paramètres par défaut configurés par l'utilisation et commence un nouvel enregistrement patient.

Un prolongateur est également disponible en option. Le prolongateur est équipé d'un connecteur à débranchement rapide pour un mouvement rapide en cas de nécessité. Pour davantage d'informations sur la fonction de débranchement rapide, voir « Prolongateur avec connecteur à débranchement rapide » page 9-7.

IMPORTANT ! Un examen et une vérification quotidiens permettront de garantir que l'adaptateur électrique est en bon état de marche et prêt à l'emploi si nécessaire. Se reporter à la liste de contrôle de l'utilisateur du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 au dos de ce manuel.

Lire attentivement *le Mode d'emploi de l'adaptateur électrique* qui l'accompagne afin de consulter l'intégralité des descriptions, instructions, avertissements, précautions et caractéristiques techniques.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Indications générales

AVERTISSEMENTS

RISQUE DE COUPURE DE L'ALIMENTATION

RISQUE DE COUPURE D'ALIMENTATION PENDANT LE TRAITEMENT DU PATIENT

Physio-Control ne dispose d'aucune information concernant la performance ou l'efficacité de ses moniteurs/défibrillateurs LIFEPAK lorsque ces derniers sont utilisés avec adaptateurs électriques provenant d'autres fabricants. L'utilisation d'adaptateurs électriques d'autres fabricants peut entraîner le mauvais fonctionnement de l'appareil et invalider les certifications accordées par l'agence de sécurité. Utiliser uniquement les adaptateurs électriques étiquetés avec le symbole de dispositif LIFEPAK 15 indiqués ici. 15

RISQUE DE COUPURE D'ALIMENTATION PENDANT LE TRAITEMENT DU PATIENT

Ne pas utiliser l'adaptateur électrique LIFEPAK 12 avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15. Utiliser uniquement les adaptateurs électriques étiquetés avec le symbole de dispositif LIFEPAK. 15

RISQUE DE COUPURE D'ALIMENTATION PENDANT LE TRAITEMENT DU PATIENT

Si le moniteur/défibrillateur doit être utilisé dans les environnements de secours qui exigent l'alimentation par batterie, les batteries installées doivent être toujours entièrement chargées. Tenir l'adaptateur d'alimentation connecté à une source de puissance auxiliaire dans la mesure du possible pour préserver le niveau de charge.

RISQUE DE COUPURE D'ALIMENTATION PENDANT LE TRAITEMENT DU PATIENT

Ne pas raccorder plus d'un prolongateur entre l'adaptateur électrique et le défibrillateur. La baisse de tension qui en résulterait risquerait d'empêcher l'adaptateur électrique de charger les batteries ou de faire fonctionner le défibrillateur. Toujours connecter l'adaptateur électrique directement au défibrillateur ou utiliser uniquement un prolongateur.

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

L'utilisation d'un cordon d'alimentation différent de celui fourni avec l'adaptateur électrique risque d'entraîner une fuite excessive de courant. Utiliser uniquement le cordon d'alimentation prévu pour être utilisé avec l'adaptateur électrique.

DÉGRADATION POTENTIELLE DES PERFORMANCES :

Physio-Control ne dispose d'aucune information concernant la performance ou l'efficacité de son moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 lorsque l'adaptateur électrique est utilisé avec un convertisseur continu-alternatif. Il incombe à l'utilisateur de vérifier que le moniteur/défibrillateur fonctionne correctement lorsqu'il est utilisé avec un convertisseur continu-alternatif.

RISQUE DE LÉSIONS CUTANÉES

L'adaptateur électrique peut chauffer lorsqu'il est utilisé pendant une période prolongée. Un contact prolongé entre une peau exposée et un adaptateur électrique chaud peut entraîner une irritation cutanée ou des brûlures. Si un adaptateur électrique chaud est placé contre un patient, l'utilisateur doit s'assurer que la peau du patient est correctement protégée.

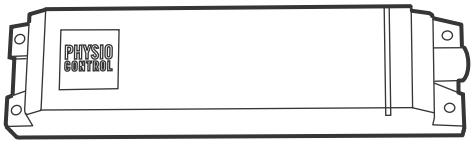


Figure 9-1 Adaptateur électrique CA

Utilisation de l'adaptateur électrique

Ce chapitre fournit des informations relatives au fonctionnement des adaptateurs électriques CA et CC qui peuvent être utilisés avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15.

Fonctionnement de l'adaptateur électrique CA

Pour utiliser l'adaptateur électrique CA :

1. Brancher le cordon d'alimentation secteur sur l'adaptateur électrique et prise secteur avec mise à la terre.
2. S'assurer que la bande de LED verte s'allume.
3. Brancher le câble de sortie de l'adaptateur électrique à l'adaptateur électrique.
4. Connecter l'extrémité verte du câble de sortie de l'adaptateur électrique au connecteur d'alimentation auxiliaire situé à l'arrière du moniteur/défibrillateur.
5. S'assurer que la LED **ALIMENTATION AUXILIAIRE** la LED d'alimentation est allumée.
6. Si au moins une batterie est installée dans l'appareil, vérifiez que l'indicateur de **CHARGE DE LA BATTERIE** s'allume ou clignote. Les comportements des indicateurs sont illustrés dans Tableau 9-1.

Tableau 9-1 Comportements de l'indicateur de charge de la batterie

INDICATEUR	DESCRIPTION
Vert fixe	Les batteries installées sont totalement chargées.
Vert, clignotant	Une ou plusieurs batteries installées sont en cours de chargement.
Désactivé	Les batteries ne sont pas installées ou il est impossible de charger l'une des batteries.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

7. Appuyer sur le bouton **MARCHE** du moniteur/défibrillateur.

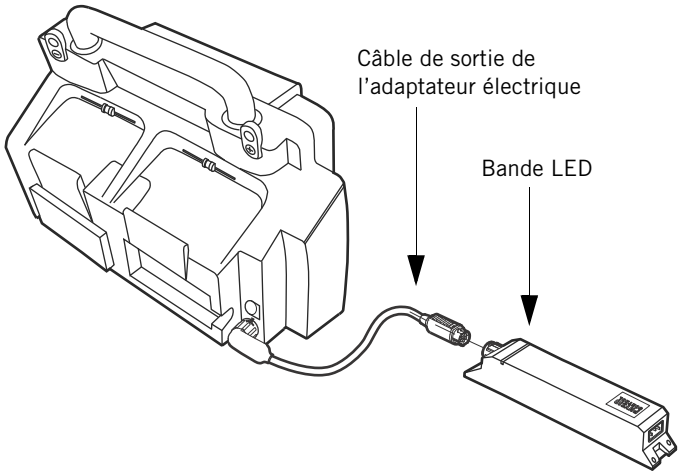


Figure 9-2 Adaptateur électrique CA uniquement avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15

Fonctionnement de l'adaptateur électrique CC

Pour utiliser l'adaptateur électrique CC :

1. Relier le câble d'alimentation CC à l'adaptateur électrique et à une source d'alimentation 12 Vcc.
2. Vérifier que la bande de LED verte s'allume.
3. Brancher le câble de sortie de l'adaptateur électrique à l'adaptateur correspondant.
4. Connecter l'extrémité verte du câble de sortie de l'adaptateur électrique au connecteur d'alimentation auxiliaire situé à l'arrière du moniteur/défibrillateur.
5. S'assurer que la LED **ALIMENTATION AUXILIAIRE** est allumée.
6. Si au moins une batterie est installée dans l'appareil, vérifiez que l'indicateur de **CHARGE DE LA BATTERIE** s'allume ou clignote. Les comportements des indicateurs sont illustrés dans Tableau 9-2.

Tableau 9-2 Comportements de l'indicateur de charge de la batterie

INDICATEUR	DESCRIPTION
Vert fixe	Les batteries installées sont totalement chargées.
Vert, clignotant	Une ou plusieurs batteries installées sont en cours de chargement.
Désactivé	Les batteries ne sont pas installées ou il est impossible de charger l'une des batteries.

7. Appuyer sur le bouton **MARCHE** du défibrillateur.

Prolongateur avec connecteur à débranchement rapide

Si nécessaire, un prolongateur optionnel peut être connecté entre l'adaptateur électrique et le câble de sortie de l'adaptateur. Le prolongateur est équipé d'un connecteur à débranchement rapide qui peut être tiré sans tourner manuellement la bague de verrouillage. Grâce au connecteur à débranchement rapide, il est possible de séparer rapidement le moniteur/défibrillateur de l'adaptateur électrique sans endommager les câbles ou les connecteurs.

Pour utiliser le dispositif de débranchement rapide, l'adaptateur électrique et le prolongateur doivent être fixés comme décrit dans le *Mode d'emploi de l'adaptateur électrique.* Le connecteur à débranchement rapide est conçu pour supporter une déconnexion quotidienne. Néanmoins, en vue de prolonger la durée de vie du connecteur, le déconnecter manuellement chaque fois que cela est possible.

Pour commander le prolongateur, contacter votre représentant Physio-Control ou le commander en ligne sur le site store.physio-control.com.

IMPORTANT ! Ne pas utiliser plus d'un prolongateur.

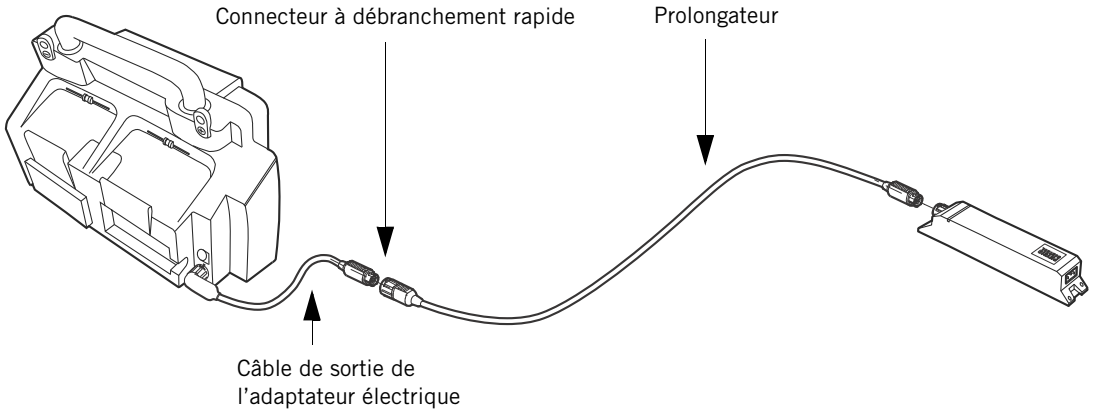


Figure 9-3 Prolongateur avec connecteur à débranchement rapide

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Entretien général

Maintenance et service

L'adaptateur électrique ne comporte aucune pièce interne pouvant être réparée par l'utilisateur. Si l'adaptateur électrique ne fonctionne pas correctement, contacter votre représentant Physio-Control.

Nettoyage

AVERTISSEMENT

RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE
Avant le nettoyage, débrancher l'adaptateur électrique de la source d'alimentation.

PRÉCAUTION

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DE L'ÉQUIPEMENT
Ne pas nettoyer une partie de l'adaptateur électrique ou de ses accessoires avec des composés phénoliques. Ne pas utiliser d'agents de nettoyage abrasifs ou inflammables. Ne pas tenter de stériliser cet appareil ou les accessoires sauf indication contraire dans le Mode d'emploi de l'accessoire.

Pour nettoyer l'adaptateur électrique :

1. Déconnecter l'adaptateur électrique s'il est connecté à une source de courant auxiliaire.
2. Nettoyer l'adaptateur électrique, le cordon et les câbles d'alimentation avec une éponge ou une serviette humide. Utiliser uniquement les agents de nettoyage indiqués ci-dessous :
   - Composés d'ammonium quaternaire
   - Isopropanol
   - Solutions d'acide peracétique (peroxyde)
   - Dichloroisocyanurate de sodium (DCCNa)
   - Agent de blanchiment au chlore (1 volume pour 10 volumes d'eau)

   Remarque : Nettoyer soigneusement les ports du connecteur. Empêcher les liquides de nettoyage de pénétrer les surfaces externes de l'appareil.

Conseils de dépannage

Tableau 9-3 Conseils de dépannage pour l'adaptateur électrique

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
La LED **ALIMENTATION** sur l'adaptateur électrique ne s'allume pas	Cordon d'alimentation non branché à l'adaptateur électrique ou à la source d'alimentation	• Connecter le cordon d'alimentation.
	Adaptateur électrique défectueux ou cordon d'alimentation	• Remplacer avec l'adaptateur électrique fonctionnant et le câble d'alimentation.
	Fusible grillé ou disjoncteur déclenché dans le bâtiment	• Contacter le personnel technique qualifié.
La LED **ALIMENTATION AUXILIAIRE** sur le moniteur/défibrillateur n'est pas allumée.	L'adaptateur électrique n'est pas convenablement connecté à une source de courant auxiliaire sur le moniteur/défibrillateur.	• S'assurer que l'adaptateur électrique est correctement connecté.
	Adaptateur électrique ou câbles défectueux	• Remplacer avec l'adaptateur électrique fonctionnant et cordon électrique.
La LED **CHARGE DE BATTERIE** sur le moniteur/ défibrillateur n'est pas allumée.	L'adaptateur électrique n'est pas convenablement connecté à une source de courant auxiliaire sur le moniteur/défibrillateur.	• S'assurer que l'adaptateur électrique est correctement connecté.
	Batterie mal insérée dans le logement de batterie	• S'assurer que la batterie est convenablement insérée dans le logement de batterie
	Impossible de charger la batterie de l'adaptateur électrique parce que le niveau de charge de la batterie est trop faible	• Charger la batterie dans le chargeur de batterie Li-ion du moniteur/défibrillateur REDI stationnaire ou portable. • Remplacer batterie.
	Aucune batterie n'est installée	• Installer au moins une batterie.
	Batterie défectueuse	• Retirer la batterie en la remplaçant par une autre qui fonctionne.
	Batterie non reconnue	• Seule la batterie approuvée peut être utilisée avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15.
	Adaptateur électrique incompatible connecté au moniteur/défibrillateur	• Utiliser exclusivement l'adaptateur électrique approuvée avec le moniteur/ défibrillateur LIFEPAK 15.
	Adaptateur électrique ou câbles défectueux	• Remplacer avec l'adaptateur électrique fonctionnant et câbles.
	Le moniteur/défibrillateur ne peut pas reconnaître la batterie installée	• Contacter le personnel technique qualifié.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Garantie

Se reporter à la déclaration de garantie livrée avec le produit. Pour obtenir des copies supplémentaires, contactez votre représentant Physio-Control.

10

ENTRETIEN DU MATÉRIEL

Ce chapitre explique comment l'utilisateur doit procéder à l'entretien, la vérification et le dépannage du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 et de certains accessoires. Pour plus d'informations sur les accessoires, consulter le mode d'emploi de l'accessoire correspondant.

Entretien général et vérification . . . . . page 10-3
Entretien de la batterie 10-12
Nettoyage de l'appareil 10-16
Stockage de l'appareil 10-16
Chargement du papier 10-18
Conseils généraux de dépannage 10-19
Entretien et réparations 10-23
Informations sur le recyclage des produits 10-24
Garantie 10-24
Accessoires 10-25

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Entretien général et vérification

L'entretien et la vérification périodiques du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 et des accessoires permettent de détecter et d'empêcher d'éventuelles anomalies électriques et mécaniques. Si la vérification révèle une anomalie concernant le défibrillateur ou les accessoires, consulter les « Conseils généraux de dépannage » page 10-19. Si l'anomalie ne peut pas être résolue, mettre immédiatement le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 hors service et contacter un technicien agréé. Pour toute information relative à la vérification des accessoires, se reporter au mode d'emploi de l'accessoire.

Le message **EFFECTUER MAINTENANCE** peut être configuré pour s'afficher à des intervalles définis (tous les 3, 6 ou 12 mois) pour vous rappeler que le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 doit être révisé. La valeur d'usine par défaut est réglée sur **DÉSACTIVÉ**, mais peut être activée par le personnel technique.

Une liste de contrôle utilisateur figure au dos de ce manuel. Vous pouvez reproduire cette liste et l'utiliser pour contrôler et tester le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15. Il est recommandé d'effectuer quotidiennement un contrôle et une vérification.

Calendrier d'entretien et de vérification

Le Tableau 10-1 indique le calendrier d'entretien et de vérifications recommandé. Ce calendrier peut être associé au programme d'assurance qualité interne de l'hôpital, de la clinique ou du service des urgences où le défibrillateur est utilisé.

Pour assurer la performance correcte du moniteur/défibrillateur, inspecter et verifier l'adaptateur électrique comme décrit dans la liste de contrôle utilisateur.

Les câbles et les palettes sont des éléments essentiels de l'administration de la thérapie et peuvent présenter des signes d'usure et de déchirure. Il est recommandé de vérifier tous les jours le câble de thérapie, comme indiqué dans la liste de contrôle de l'utilisateur. La charge de test est fournie avec l'appareil ; elle est nécessaire pour vérifier le câble QUIK-COMBO. Physio-Control recommande de remplacer les câbles de thérapie tous les trois ans pour réduire le risque de défaillance lors de l'utilisation pour un patient.

Le câble ECG 12 dérivations est un élément essentiel du diagnostic et peut présenter des signes d'usure et de déchirure. Examiner le câble 12 dérivations comme indiqué dans la liste de contrôle de l'utilisateur, et effectuer une vérification comme le décrit la section « Contrôle du câble ECG patient » page 10-6.

Des opérations d'entretien et de vérification de prévention supplémentaires (tests de sécurité électrique, contrôle des performances et calibrage nécessaire) doivent être effectuées régulièrement par un technicien agréé. Pour des recommandations détaillées sur la maintenance de chaque fonction, reportez-vous *Manuel d'entretien du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15*.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Tableau 10-1 Calendrier d'entretien recommandé pour le personnel médical

INTERVENTION	QUOTIDIEN	APRÈS UTILISATION	AUTANT QUE NÉCESSAIRE	6 MOIS	12 MOIS
Liste complète de contrôle utilisateur. Comprend le contrôle du câble de thérapie QUIK-COMBO, la Surveillance des palettes standard et le test utilisateur	X				
Examiner le défibrillateur	X	X			
S'assurer de la présence de toutes les fournitures et tous les accessoires nécessaires (par exemple, batteries chargées, gel, électrodes, papier ECG, etc.).	X	X	X		
Contrôles des fonctions :					
Contrôle du câble ECG patient				X	
Contrôle de la cardioversion synchronisée avec les palettes standard				X	
Contrôle de la cardioversion synchronisée et de la surveillance avec le câble de thérapie				X	
Vérification de la stimulation cardiaque avec le câble de thérapie				X	
Nettoyage du défibrillateur		X	X		
Entretien et vérification de prévention					X

Auto-tests

Chaque fois que vous mettez en marche le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15, il effectue des auto-tests afin de s'assurer que les composants électriques internes et le circuit fonctionnent correctement. Le défibrillateur stocke les résultats des auto-tests lancés par l'utilisateur dans un journal de test.

Lorsque le défibrillateur est activé et qu'une anomalie détectée nécessite un entretien immédiat, comme un dysfonctionnement du circuit de chargement, le voyant Service s'allume.

Pour plus d'informations, voir Tableau 10-2 page 10-19.

Auto-Tests

Le défibrillateur effectue quotidiennement un auto-test à 03h00 (3:00 A.M.) s'il n'est pas en cours d'utilisation. Pendant l'auto-test, le défibrillateur s'active automatiquement (le voyant **MARCHE** s'allume) de façon brève et exécute les tâches suivantes :

- exécute un auto-test,
- enregistrement des résultats des auto-tests dans le journal de test,
- impression des résultats des auto-tests dans le journal de test,
- transmission des résultats del'autotest si l'option **TRANSMETTRE RÉSULTATS** est activée, (La transmission peut prendre jusqu'à 4 minutes.)
- extinction automatique.

Si le défibrillateur détecte un problème au cours de l'auto-test, il reporte la défaillance sur l'impression du rapport de test.

Pour de plus amples informations sur l'activation de l'option **TRANSMETTRE RÉSULTATS** voir les *Options de configuration du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15* dans le guide fourni avec l'appareil.

L'auto-test n'est pas exécuté lorsque le défibrillateur est déjà sous tension à 03h00 ou que l'alimentation n'est pas disponible. Lorsque le défibrillateur est mis sous tension manuellement alors qu'un auto-test est en cours, l'auto-test s'interrompt et le défibrillateur fonctionne normalement.

Pour plus d'informations, voir Tableau 10-2 page 10-19.

Test utilisateurs

Le test utilisateur teste les fonctions du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15. Le test utilisateur doit être uniquement exécuté en guise de test et ne doit pas être réalisé lorsque le défibrillateur est en cours d'utilisation pour le traitement d'un patient. Effectuer le test utilisateur dans le cadre de la liste de contrôle quotidien de l'utilisateur.

Remarque : Le défibrillateur doit être en mode manuel pour exécuter le test utilisateur.

Pour effectuer un test utilisateur indépendamment de la liste de contrôle quotidien de l'utilisateur :

1. Appuyer sur **MARCHE** pour mettre le moniteur/défibrillateur LIFEPAK15 sous tension.
2. Appuyer sur **OPTIONS**. Le menu Options s'affiche.
3. Sélectionner **TEST UTILISATEUR**. Le défibrillateur exécute les tâches suivantes :
   - Auto-tests pour contrôler l'appareil.
   - Charge à 10 joules et décharge en interne (cette énergie n'est pas accessible au niveau du connecteur de thérapie.
   - Impression d'un rapport Réussi/Échec.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Si le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 détecte une panne au cours d'un test utilisateur, le voyant Service s'allume et le rapport imprimé signale l'échec du test. Mettre le défibrillateur hors service et contacter un technicien agréé.

Si vous devez interrompre le test utilisateur, éteignez l'appareil, puis rallumez-le. Le test s'arrête et le défibrillateur fonctionne normalement. Aucun rapport Réussi/Échec n'est imprimé.

Remarque : Pendant le test utilisateur, toutes les commandes du panneau avant (sauf **MARCHE**) et des palettes standard sont désactivées. La vérification régulière du défibrillateur consomme l'énergie de la batterie ; il faut donc entretenir les batteries comme expliqué dans la section « Avertissements au sujet des batteries » page 10-12.

Remarque : Les 40 derniers résultats de test utilisateur et d'auto-test sont transmis avec tous les rapports au système de gestion de données CODE-STAT Suite.

Remarque : Il est important de comprendre le fonctionnement du défibrillateur. Pour connaître les procédures recommandées pour aider le personnel à rester familiarisé avec le fonctionnement normal du défibrillateur, se reporter aux contrôles de fonctions figurant dans ce chapitre. Les contrôles des fonctions utilisés peuvent varier en fonction de vos protocoles locaux. Pour vérifier le défibrillateur en contrôlant ses fonctions, vous devez utiliser un simulateur (en option). Pour résoudre les problèmes de performances, se reporter au Tableau 10-2 page 10-19.

Test utilisateur des palettes standard

Effectuer le test utilisateur des palettes standard dans le cadre de la liste de contrôle utilisateur quotidien, fournie au dos de ce manuel.

Contrôles des fonctions

Les contrôles de fonctions suivantes permettent au personnel de rester familiarisé avec les procédures de fonctionnement normal et résoudre les problèmes de performance du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15.

Remarque : Si votre établissement télécharge des enregistrements électroniques de patients pour la relecture a posteriori, penser à saisir « TEST » à la place du nom du patient pour faire la distinction entre les tests de fonctionnement de simulation et l'utilisation pour les patients.

Contrôle du câble ECG patient

Matériel requis :

- Du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15
- Batteries entièrement charges ou adaptateur électrique connectés à une source d'alimentation fiable
- Câble ECG patient (3 dérivations, 12 dérivations ou 5 brins)
- Simulateur à 3 ou 12 dérivations

Pour contrôler le câble ECG patient :

1. Appuyer sur **MARCHE**.
2. Connecter le câble ECG au défibrillateur.
3. Connecter toutes les dérivations du câble au simulateur.
4. Allumer le simulateur et sélectionner un rythme.
5. Confirmer que la dérivation **II** est sélectionnée.
6. Après quelques secondes, s'assurer que l'écran affiche un rythme et qu'aucun message **DÉRIV DÉSACT** ou **SERVICE** n'apparaît.
7. Pour un câble à 12 dérivations, appuyer sur **12 DÉRIV** et attendre l'impression. S'assurer qu'un rythme s'imprime pour chaque dérivation.

Contrôle de la cardioversion synchronisée avec les palettes standard

AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

Le défibrillateur délivre jusqu'à 360 joules d'énergie électrique. Si la décharge n'est pas délivrée comme indiqué dans ce test, cette énergie électrique peut entraîner des blessures graves ou la mort. Ne pas tenter d'effectuer ce test à moins de disposer des compétences et de l'expérience nécessaires et d'avoir bien pris connaissance de ce mode d'emploi.

Matériel requis :

- Du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15
- Palettes standard
- Testeur de défibrillateur
- Câble ECG patient
- Simulateur de patient à 3 ou 12 dérivations
- Batteries entièrement charges ou adaptateur électrique connectés à une source d'alimentation fiable

Pour contrôler la cardioversion synchronisée avec les palettes standard :

1. Appuyer sur **MARCHE**.
2. Connecter le câble ECG au moniteur et au simulateur de patient.
3. Mettre le simulateur sous tension et sélectionner un rythme quelconque, sauf une asystolie ou une fibrillation ventriculaire.
4. Sélectionner Dérivation **II**.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

5. Appuyer sur **SYNC**. S'assurer que le voyant **SYNC** s'allume. Régler le gain ECG jusqu'à ce que les marqueurs de sensibilité apparaissent sur les complexes QRS. S'assurer que le voyant **SYNC** clignote lors de la détection de chaque complexe QRS et lorsque la fréquence cardiaque est affichée.
6. Sélectionner **100 JOULES**.
7. Appuyer sur **CHARGER** et confirmer que la tonalité indiquant une charge complète retentit dans les 10 secondes.
8. Retirer les palettes standard des logements des palettes et placer les palettes standard sur les plaques du testeur de défibrillateur.

Remarque : Ce test ne doit pas être effectué si les palettes sont placées dans les logements. Un déchargement de 100 joules dans les logements des palettes peut endommager le défibrillateur.

9. Appuyer sur le bouton **APEX** (choc), vérifier que le défibrillateur ne délivre pas d'énergie et relâcher le bouton.
10. Appuyer sur le bouton **STERNUM** (choc), vérifier que le défibrillateur ne délivre pas d'énergie et relâcher le bouton.
11. Appuyer sur **IMPRIMER**.

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DES PALETTES ET DE BRÛLURES DU PATIENT

Appuyer les palettes fermement sur les plaques du testeur de défibrillateur pendant la décharge pour éviter la formation d'un arc électrique ou de marques sur les surfaces des palettes. Des palettes piquées de corrosion ou endommagées peuvent entraîner des brûlures de la peau du patient pendant la défibrillation.

12. Appliquer une pression ferme avec les deux palettes sur les plaques du testeur de défibrillateur, appuyer simultanément sur les deux boutons (choc) et les maintenir tout en observant l'écran.
13. S'assurer que le défibrillateur délivre l'énergie lors de la détection du complexe QRS suivant.
14. Appuyer à nouveau sur **IMPRIMER** pour arrêter l'imprimante.
15. S'assurer que le défibrillateur retourne en mode asynchrone (les marqueurs de QRS ne sont plus affichés et le voyant **SYNC** est éteint).

    Remarque : Le défibrillateur peut être configuré de façon à rester en mode SYNC après la décharge.

16. S'assurer que l'imprimante indique l'heure, la date, le mode SYNC activé, les marqueurs de QRS avant l'énergie délivrée, l'énergie sélectionnée, aucun marqueur de QRS après le choc 1 et le mode SYNC désactivé sur la bande ECG.
17. Mettre le défibrillateur hors tension.

Remarque : Si le moniteur affiche le message, **CONNECTER CÂBLE**, **DÉRIV PALETTES DÉSACT** ou un autre message d'avertissement, remplacer la paire de palettes par une nouvelle et recommencer le test. Si le problème ne peut pas être résolu, mettre l'appareil hors service et contacter un représentant agréé.

Contrôle de la cardioversion synchronisée et de la surveillance avec le câble de thérapie

PRÉCAUTION

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU SIMULATEUR

Ne pas délivrer plus de 30 chocs en une heure ou 10 chocs en cinq minutes, et ne pas stimuler de manière continue les simulateurs de patient Physio-Control. Les simulateurs risquent de surchauffer.

Matériel requis :

- Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15
- Câble de thérapie QUIK-COMBO
- Câble ECG patient
- Simulateur patient à 3 ou 12 dérivations avec connecteur QUIK-COMBO
- Batteries entièrement charges ou adaptateur électrique connectés à une source d'alimentation fiable

Pour contrôler la surveillance avec le câble de thérapie et la cardioversion synchronisée :

1. Appuyer sur **MARCHE**.
2. Connecter le câble ECG au défibrillateur et au simulateur.
3. Connecter le câble de thérapie au simulateur.
4. Mettre le simulateur sous tension et sélectionner un rythme quelconque, sauf une asystolie ou une fibrillation ventriculaire.
5. Sélectionner la dérivation **PALETTES**.
6. Vérifier que l'écran affiche un ECG et que le message **DÉRIV PALETTE DÉSACT** n'apparaît pas.

   Remarque : Si l'écran affiche des tirets, des artéfacts (signaux de bruit irrégulier) ou tout autre message d'avertissement, remplacer le câble de thérapie et recommencer le test. Si le problème ne peut être résolu, mettre le défibrillateur hors service et contacter un représentant agréé.
7. Sélectionner Dérivation **II**.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

8. Appuyer sur **SYNC**. S'assurer que le voyant **SYNC** s'allume et que le message de mode Sync s'affiche. Régler le gain ECG jusqu'à ce que les marqueurs de QRS apparaissent sur les complexes QRS. S'assurer que la LED **SYNC** clignote lors de la détection de chaque complexe QRS et lorsque la fréquence cardiaque est affichée.
9. Sélectionner **50 JOULES**.
10. Appuyer sur **CHARGER**.
11. Appuyer sur **IMPRIMER**.

AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

Pendant les contrôles de la défibrillation, l'énergie délivrée passe au travers des connecteurs du câble. Fixer solidement les connecteurs du câble au simulateur.

12. Après que la tonalité indiquant une charge complète a retentit, appuyer sur ⚡ (choc) et le maintenir enfoncé tout en observant l'écran principal.
13. S'assurer que le défibrillateur délivre l'énergie lors de la détection du complexe QRS suivant.
14. Appuyer à nouveau sur **IMPRIMER** pour arrêter l'imprimante.
15. S'assurer que le défibrillateur retourne en mode asynchrone (les marqueurs de QRS ne sont plus affichés et la LED **SYNC** est éteint).

    Remarque : Le défibrillateur peut être configuré de façon à rester en mode SYNC après la décharge.
16. Sélectionner la dérivation **PALETTES**.
17. Déconnecter le câble de thérapie du simulateur. S'assurer que le message **DÉRIV PALETTES DÉSACT** apparaît et qu'une tonalité retentit.
18. S'assurer que l'imprimante indique l'heure, la date, le mode SYNC activé, les marqueurs de QRS avant l'énergie délivrée, l'énergie sélectionnée, aucun marqueur de QRS après le choc 1 et le mode SYNC désactivé sur la bande ECG.
19. Mettre le défibrillateur hors tension.

Vérification de la stimulation cardiaque avec le câble de thérapie

Matériel requis :

- Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15
- Câble de thérapie QUIK-COMBO
- Câble ECG patient
- Simulateur patient à 3 ou 12 dérivations avec connecteur QUIK-COMBO
- Batteries entièrement chargées ou adaptateur électrique connectés à une source d'alimentation fiable

Pour procéder au contrôle de la stimulation cardiaque avec le câble de thérapie :

1. Appuyer sur **MARCHE**.
2. Connecter le câble de thérapie QUIK-COMBO au simulateur.
3. Allumer le simulateur et sélectionner **BRADY**.
4. Connecter le câble ECG au défibrillateur et au simulateur.
5. Sélectionner Dérivation **II**.
6. Appuyer sur **STIMUL**.
7. S'assurer que les marqueurs de QRS apparaissent sur chaque complexe QRS. Lorsque les marqueurs de QRS n'apparaissent pas, ou apparaissent ailleurs sur l'ECG, **SÉLECTIONNER** le Canal 1 avec le bouton de sélection, puis régler le gain ECG à partir du menu.
8. S'assurer que le menu **FRÉQUENCE** apparaît.
9. Appuyer sur **COURANT** et augmenter le courant à 80 mA.
10. Examiner l'écran pour détecter les complexes capturés. S'assurer que le voyant **STIMUL** clignote chaque fois qu'une impulsion de stimulation cardiaque est délivrée.
11. Déconnecter le câble de thérapie QUIK-COMBO du stimulateur. S'assurer que le stimulateur cardiaque cesse de stimuler, que le message **CONNECTEZ LES ÉLECTRODES** apparaît et qu'une alarme sonore retentit.
12. Reconnecter le câble de thérapie QUIK-COMBO au simulateur. S'assurer que l'alarme sonore cesse, que le message **STIMUL ARRÊT** s'affiche et que le courant est réglé sur 0 mA.
13. Attendre environ 30 secondes et s'assurer qu'une alarme sonore retentit.
14. Augmenter le courant à 80 mA. S'assurer que l'alarme sonore retentit.
15. Appuyer sur **CHARGER**. Vérifier que le voyant **STIMUL** s'éteint et que la fréquence cardiaque et le niveau d'énergie disponible s'affichent.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Entretien de la batterie

Cette section propose des informations relatives aux batteries lithium-ion Physio-Control destinées en particulier à l'utilisation du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15. Les batteries lithium-ion nécessitent peu d'entretien et n'impliquent pas la mise en place d'un calendrier d'entretien pour prolonger la durée de vie de la batterie.

IMPORTANT ! Les batteries lithium-ion, les chargeurs de batterie, les adaptateurs électriques, et les cordons d'alimentation du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 ne peuvent pas être remplacés par ceux d'autres défibrillateurs LIFEPAK.

Avertissements au sujet des batteries

AVERTISSEMENTS

RISQUE D'INCENDIE, D'EXPLOSION ET DE BRÛLURES

Ne pas démonter, percer, écraser, porter à une température supérieure à 100 °C (212 °F) ou incinérer la batterie.

RISQUE DE COUPURE DE L'ALIMENTATION

RISQUE DE COUPURE DE L'ALIMENTATION ET DE RETARDEMENT DE L'ADMINISTRATION DE LA THÉRAPIE PENDANT LE TRAITEMENT DU PATIENT

L'utilisation d'une batterie qui n'est pas entretenue correctement pour alimenter le défibrillateur peut entraîner une coupure de l'alimentation de l'appareil sans avertissement. Utiliser uniquement le chargeur de batteries Physio-Control approprié pour recharger les batteries.

RISQUE DE COUPURE D'ALIMENTATION PENDANT LE TRAITEMENT DU PATIENT

Physio-Control ne dispose d'aucune information concernant la performance ou l'efficacité de ses moniteurs/défibrillateurs LIFEPAK lorsque ces derniers sont utilisés avec des batteries, des chargeurs de batterie ou des adaptateurs électriques provenant d'autres fabricants. L'utilisation de batteries ou de chargeurs de batteries ou adaptateurs électriques provenant d'autres fabricants peut entraîner le mauvais fonctionnement de l'appareil et rendre caduque les certifications accordées par l'agence de sécurité. Utiliser uniquement les batteries pour moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 Physio-Control (PN 3206735) et le chargeur de batteries ou adaptateur électrique Physio-Control pour LIFEPAK 15 approprié.

AVERTISSEMENTS (SUITE)

RISQUE DE COUPURE D'ALIMENTATION PENDANT LE TRAITEMENT DU PATIENT

Les broches de batterie dans le défibrillateur peuvent être endommagées si les batteries tombent ou sont insérées de force dans les logements de batterie. Examiner les broches régulièrement pour détecter tout signe d'endommagement. Laisser les batteries en place en permanence sauf lorsque l'appareil est retiré du service pour être stocké.

PRÉCAUTION

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DE L'ÉQUIPEMENT

Lorsque le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 est stocké pour une période prolongée, la batterie doit être retirée de l'appareil.

Réception de nouvelles batteries

Les batteries neuves ne sont pas complètement chargées. Charger chaque nouvelle batterie avant utilisation. Les batteries peuvent être chargées avec l'un des appareils ci-après :

- Chargeur de batterie lithium-ion stationnaire à utiliser avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15
- Chargeur de batterie lithium-ion portable à utiliser avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15
- Chargeur REDI-CHARGE
- Adaptateur électrique CA à utiliser avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15
- Adaptateur électrique CC à utiliser avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15

Stockage des batteries

Les batteries lithium-ion s'auto-déchargent en cours de stockage.

Si vous stockez la batterie :

- Ne pas enlever l'étiquette Charger avant utilisation pour signaler à l'utilisateur que la batterie n'a pas encore été chargée.
- Stocker les batteries à une température comprise entre 20 ° et 25 °C.
- Effectuer une charge complète de la batterie dans l'année suivant la réception de celle-ci. Puis recharger complètement la batterie une fois par an.

AVERTISSEMENT

RISQUE DE COUPURE D'ALIMENTATION PENDANT LE TRAITEMENT DU PATIENT

Les batteries stockées se déchargent. Ne pas recharger une batterie après une période de stockage peut entraîner une perte de puissance imprévue. Toujours recharger une batterie après une période de stockage avant de la remettre en service.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Chargement des batteries

- Charger les batteries avant utilisation. Le batteries peuvent être chargées via le chargeur, ou dans le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 s'il est connecté à une source d'alimentation auxiliaire avec l'adaptateur électrique d'un moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15.
- Vérifier que les batteries sont en bon état et qu'elles ne fuient pas. Si une batterie est endommagée ou fuit, la recycler et s'en procurer une nouvelle.
- Enlever l'étiquette « Charger avant utilisation » des nouvelles batteries avant de les introduire dans le chargeur ou dans le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15.
- L'indicateur de charge de la batterie ne fonctionne pas tant que la batterie n'est pas chargée. Pour davantage d'informations sur l'indicateur de charge, voir « Batteries » page 3-15.
- Pour davantage d'informations relatives au chargement des batteries, consulter le *Mode d'emploi* fourni avec votre chargeur de batterie ou Chapitre 9 de ce manuel si l'adaptateur énergétique est utilisé.

Remplacement des batteries

Physio-Control recommande de remplacer les batteries tous les deux ans environ. Les batteries entretenues correctement peuvent avoir une durée d'utilisation plus importante. Une batterie a atteint la fin de sa durée de conservation lorsque *l'une ou plusieurs* des circonstances suivantes se produisent :

- Le boîtier de la batterie est physiquement endommagé, par exemple s'il est fissuré ou que la pince est cassée.
- La batterie fuit.
- Le chargeur de la batterie indique **DEFAILL**.
- L'indicateur d'état de charge de la batterie indique deux voyants (barres) ou moins après un cycle de charge.

Mettre immédiatement les batteries usagées au rebut. Ne pas laisser les batteries à portée des enfants.

Recyclage des batteries

Pour sensibiliser le public au recyclage des batteries, les batteries Physio-Control sont marquées de l'un des symboles suivants :

Lorsqu'une batterie a atteint la fin de sa durée de conservation, recycler la batterie comme suit.

Recyclage de batterie aux États-Unis

Recycler les batteries en participant avec Physio-Control au programme national de recyclage. Contacter votre représentant Physio-Control pour obtenir les consignes d'expédition et les conteneurs d'expédition. Ne pas renvoyer vos batteries au bureau Physio-Control à Redmond, Washington, sauf si on vous l'a demandé.

Recyclage de batterie en dehors des États-Unis

Recycler les batteries conformément aux réglementations locales et nationales. Contacter le représentant Physio-Control local pour obtenir de l'assistance.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Nettoyage de l'appareil

PRÉCAUTION

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DE L'ÉQUIPEMENT

Ne pas nettoyer une partie de cet appareil ou ses accessoires avec de l'eau de javel, une solution diluée d'eau de javel ou des composés au phénoliques. Ne pas utiliser d'agents de nettoyage abrasifs ou inflammables. Ne pas tenter de stériliser cet appareil ou les accessoires sauf indication contraire dans le Mode d'emploi de l'accessoire.

Nettoyer le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15, les câbles de thérapie et ECG et les batteries avec une éponge ou une serviette humide. Utiliser uniquement les agents de nettoyage indiqués ci-dessous :

- Composés d'ammonium quaternaire
- Alcool isopropylique
- Solutions d'acide peracétique (peroxyde)

Remarque : Nettoyer soigneusement les ports du connecteur. Empêcher les liquides de nettoyage de pénétrer les surfaces externes de l'appareil.

Nettoyer la sacoche de transport conformément aux indications suivantes et celles de son étiquette :

- Laver à la main à l'eau savonneuse ou avec un détergent doux. Utiliser une brosse pour les endroits particulièrement sales. Des agents nettoyants tels que Formula 409® permettent d'éliminer les taches de graisse, d'huile et tout autre tache tenace.

Pour plus d'informations concernant le nettoyage des capteurs de surveillance et des câbles réutilisables, se reporter à la section concernant la surveillance individuelle.

Stockage de l'appareil

Pour mettre le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 hors service et le stocker pour une période prolongée, respecter ces directives :

- Retirer les batteries.
- Stocker le défibrillateur et les batteries à température ambiante.

Pour de plus amples informations sur le stockage et les spécifications techniques, consulter la section sur l'environnement Tableau A-1.

Pour remettre le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 en service, procéder aux actions ci-dessous :

- Exécuter les tâches indiquées dans la liste de contrôle utilisateur situé à la fin de ce manuel. Si vous ne trouvez pas la liste de contrôle utilisateur, une copie est disponible sur www.physio-control.com.
- S'assurer de l'entretien par un technicien agréé.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Chargement du papier

Vérifier la quantité de papier dans l'imprimante conformément à la liste de contrôle utilisateur quotidien fournie au dos de ce manuel.

PRÉCAUTION

RISQUE DE DYSFONCTIONNEMENT DE L'IMPRIMANTE

L'utilisation de papier d'imprimante d'un autre fabricant risque d'entraîner un dysfonctionnement de l'imprimante ou d'endommager la tête d'impression. Utiliser uniquement le papier d'impression Physio-Control.

L'imprimante est équipée d'un détecteur de bac vide afin de protéger la tête d'impression. Le capteur arrête automatiquement l'imprimante si cette dernière est à court de papier ou si le volet de l'imprimante est ouvert.

Pour charger le papier, procéder comme suit :

1. Soulever le loquet du volet de l'imprimante pour le dégager (voir Figure 10-1).
2. Tirer sur le volet de l'imprimante.
3. Retirer le rouleau de papier vide s'il y en a un.
4. Introduire un nouveau rouleau de papier, le côté du graphique étant orienté vers le haut. S'assurer que l'extrémité du papier s'étend vers l'extérieur de manière à être exposé lorsque le volet de l'imprimante est fermé.
5. Fermer le volet de l'imprimante et appuyer sur le loquet jusqu'à la fermeture du volet.

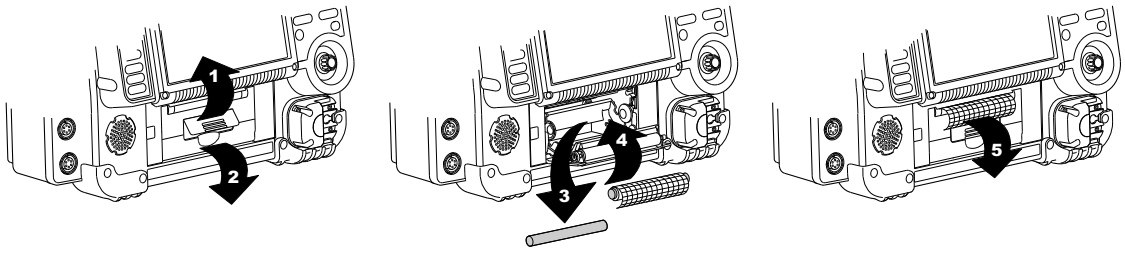


Figure 10-1 Chargement du papier

Conseils généraux de dépannage

Lorsqu'un problème se présente avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 pendant le fonctionnement ou la vérification, se reporter aux conseils de dépannage dans le Tableau 10-2. Si le problème ne peut pas être corrigé, mettre le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 hors service et contacter un technicien agréé pour la réparation.

Tableau 10-2 Conseils généraux de dépannage

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Aucune alimentation lorsque le moniteur/ défibrillateur est mis en **MARCHE**	Tension de batterie faible	• Remplacer par une batterie entièrement chargée et correctement entretenue.
	Broche de connecteur de batterie desserrée, couverte d'une substance étrangère ou endommagée	• Retirer la batterie et examiner les broches. En cas de présence d'une substance étrangère, nettoyer. Contacter un technicien agréé pour remplacer les broches tordues, fissurées ou desserrées.
	L'adaptateur électrique n'est pas convenablement connecté à une source d'alimentation auxiliaire	• S'assurer que l'adaptateur électrique est convenablement connecté à une source d'alimentation auxiliaire.
	L'adaptateur électrique n'est pas convenablement connecté au moniteur/ défibrillateur	• S'assurer que l'adaptateur électrique est convenablement au moniteur/défibrillateur.
	Adaptateur électrique ou câbles défectueux	• Remplacer avec l'adaptateur électrique fonctionnant et câbles.
	Batterie défectueuse	• Retirer la batterie en la remplaçant par une autre qui fonctionne.
Le voyant **MARCHE** est allumé, mais l'écran est vierge et l'appareil ne fonctionne pas	L'appareil n'a pas pu démarrer	• Appuyer sur le bouton **MARCHE** et le maintenir enfoncé (environ 5 secondes) jusqu'à ce que le voyant s'éteigne. Puis, appuyer sur **MARCHE** pour rallumer l'appareil.
		• Si l'appareil ne s'éteint pas, retirer les batteries et déconnecter de l'adaptateur électrique, le cas échéant. Réinsérer ensuite les batteries, reconnecter l'adaptateur électrique et appuyer sur **MARCHE** pour rallumer l'appareil.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Tableau 10-2 Conseils généraux de dépannage (Suite)

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
La LED **ALIMENTATION AUXILIAIRE** n'est pas allumée	L'adaptateur électrique n'est pas convenablement connecté à une source d'alimentation auxiliaire	• S'assurer que l'adaptateur électrique est convenablement connecté à une source d'alimentation auxiliaire.
	L'adaptateur électrique n'est pas convenablement connecté au moniteur/ défibrillateur	• S'assurer que l'adaptateur électrique est convenablement au moniteur/défibrillateur.
	Adaptateur électrique ou câbles défectueux	• Remplacer avec l'adaptateur électrique fonctionnant et câbles.
La LED **CHARGE DE BATTERIE** sur le moniteur/ défibrillateur n'est pas allumée.	L'adaptateur électrique n'est pas convenablement connecté à une source de courant auxiliaire ou au moniteur/défibrillateur.	• S'assurer que l'adaptateur électrique est correctement connecté.
	Batterie mal insérée dans le logement de batterie	• S'assurer que la batterie est convenablement insérée dans le logement de batterie.
	Impossible de charger la batterie de l'adaptateur électrique parce que le niveau de charge de la batterie est trop faible.	• Charger la batterie dans le chargeur de batterie Li-ion portable ou dans le chargeur REDI-CHARGE s'il est disponible. • Remplacer batterie.
	Aucune batterie n'est installée	• Installer au moins une batterie.
	Batterie défectueuse	• Retirer la batterie en la remplaçant par une autre qui fonctionne.
	Batterie non reconnue	• Seule la batterie approuvée peut être utilisée avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15.
	Adaptateur électrique incompatiblé connecté au moniteur/défibrillateur	• Utiliser exclusivement l'adaptateur électrique approuvée avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15.
	Adaptateur électrique ou câbles défectueux	• Remplacer avec l'adaptateur électrique fonctionnant et câbles.
	Le moniteur/défibrillateur ne peut pas reconnaître la batterie installée	• Contacter le personnel technique qualifié.

Tableau 10-2 Conseils généraux de dépannage (Suite)

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Le message **IMPOSSIBLE DE CHARGER LA BATTERIE** s'affiche	Batterie défectueuse	• Retirer la batterie en la remplaçant par une autre qui fonctionne.
	Adaptateur électrique défectueux	• Remplacer avec l'adaptateur électrique fonctionnant et câbles.
	L'appareil n'arrive pas à charger une batterie ou les batteries.	• Contacter le personnel technique qualifié.
L'indicateur de charge sur la batterie ne s'allume pas	Batterie interne complètement vide.	• Charger la batterie dans le chargeur de batterie Li-ion portable ou dans le chargeur REDI-CHARGE s'il est disponible.
	Batterie active	• Remplacer batterie.
Le dispositif s'éteint brusquement	Surconsommation de courant	• Appuyer sur **MARCHE** pour rallumer l'appareil.
	Batterie faible	• Remplacer immédiatement la batterie. • Appuyer sur **MARCHE** pour rallumer l'appareil.
	Appareil de communication par radiofréquence trop proche du défibrillateur	• Appareil de communication par radiofréquence séparée du défibrillateur Voir « Distances de séparation » page D-4. • Appuyer sur **MARCHE** pour rallumer l'appareil.
	Appareil cellulaire trop proche de la batterie installée	• Écarter l'appareil cellulaire de la batterie installée. • Appuyer sur **MARCHE** pour rallumer l'appareil. • Si l'appareil ne s'allume pas, retirer la batterie.
	Passerelle LIFENET (modem) trop proche de la batterie installée	• Stocker le modem dans la poche latérale du défibrillateur. Ne pas stocker le modem dans la poche arrière. • Appuyer sur **MARCHE** pour rallumer l'appareil. • Si l'appareil ne s'allume pas, retirer la batterie.
L'appareil ne s'éteint pas.	Le bouton **MARCHE** n'a pas été actionné suffisamment longtemps pour éteindre l'appareil.	• Appuyer sur **MARCHE** et maintenir le bouton enfoncé pendant au moins 2 secondes.
Le moniteur/ défibrillateur fonctionne mais l'écran n'affiche rien	La température de fonctionnement est trop basse ou trop élevée.	• Faire fonctionner le défibrillateur dans la plage de température ambiante spécifiée.
	L'écran ne fonctionne pas correctement	• Imprimer la bande ECG pour évaluer le rythme et tout autre signe vital actif. • Appuyer sur **ANALYSE** et utiliser le mode DSA le cas échéant. • Contacter un technicien agréé.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Tableau 10-2 Conseils généraux de dépannage (Suite)

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Le moniteur/ défibrillateur fonctionne mais l'écran n'est pas lisible	L'écran est exposé à la lumière du soleil	• Modifier les couleurs de l'écran pour qu'il s'affiche en noir et blanc. • Déplacer ou protéger l'appareil. • Imprimer la bande ECG pour évaluer le rythme et tout autre signe vital actif. • Appuyer sur **ANALYSE** et utiliser le mode DSA le cas échéant.
Le message **VÉRIF IMPRIM** s'affiche.	Problème de bourrage papier, de glissements ou de mauvaise alimentation du papier	• Remettre le papier. • Si le problème persiste, contacter un technicien agréé.
	L'imprimante est à court de papier	• Ajouter du papier.
La LED service s'allume	Le circuit d'auto-test de l'appareil détecte une panne	• Continuer d'utiliser le défibrillateur ou le stimulateur cardiaque si nécessaire. • Éteindre puis rallumer l'appareil. Noter que cela entraîne la création d'un nouveau « patient ». Si le voyant service ne s'éteint pas, mettre l'appareil hors service. • Rapporter toute occurrence de voyant service à un technicien qualifié. • Le cas échéant, se procurer un autre défibrillateur.
Problèmes de surveillance ECG		• Voir « Conseils de dépannage » page 4-12.
Problèmes de fonctionnement de DSA		• Voir « Conseils de dépannage » page 5-20.
Problèmes concernant la défibrillation/ cardioversion synchronisée		• Voir « Conseils de dépannage » page 5-30.
Problèmes concernant la stimulation cardiaque		• Voir « Conseils de dépannage » page 5-38.
L'heure affichée est incorrecte	L'heure n'est pas réglée correctement	• Modifier le réglage d'heure. Voir « Options » page 3-25.
La date imprimée sur le rapport est incorrecte	La date n'est pas réglée correctement	• Modifier le réglage de date. Voir « Options » page 3-25.

Tableau 10-2 Conseils généraux de dépannage (Suite)

OBSERVATION	ORIGINE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Les messages affichés sont de faible intensité ou clignotent	Batterie faible Hors de la plage de températures.	• Remplacer immédiatement la batterie. • Connecter à l'alimentation auxiliaire à l'aide d'un adaptateur électrique approprié.
Faible volume du haut-parleur	Présence d'humidité dans les orifices de la grille du haut-parleur	• Essuyer l'humidité de la grille du haut-parleur et laisser le temps à l'appareil de sécher.
Le message **EFFECTUER MAINTENANCE** s'affiche.	Le message relatif à la maintenance est configuré pour être affiché à des intervalles définis en mode Service	• Continuer à utiliser l'appareil si nécessaire. • Contacter un technicien de maintenance pour effectuer un entretien régulier. • Contacter l'assistance technique de Physio-Control pour obtenir des instructions concernant la réinitialisation et la désactivation de ce message.

Entretien et réparations

AVERTISSEMENTS

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

Ne pas démonter le défibrillateur. Il ne contient aucun composant pouvant être réparé par l'utilisateur et peut produire un courant haute tension dangereux. Contacter un technicien agréé pour toute réparation.

RISQUE DE DÉLIVRANCE D'ÉNERGIE INEFFICACE

Le mode service est destiné uniquement au personnel agréé. Toute utilisation incorrecte du mode service risque de modifier de façon inappropriée la configuration de l'appareil et de changer les niveaux de sortie d'énergie. Contacter un technicien agréé pour toute assistance ou information sur la configuration de l'appareil.

Si le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 doit être réparé comme indiqué suite à une vérification, un conseil de dépannage ou un message de panne, contacter un technicien agréé.

En téléphonant à Physio-Control pour demander de l'assistance, indiquer le modèle et le numéro de série, puis expliquer ce que vous observez. Si l'appareil doit être expédié à un centre de service ou à l'usine, utiliser si possible le conteneur d'expédition d'origine, ou un emballage protecteur pour éviter d'endommager l'appareil pendant le transport.

Le *Manuel technique du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15* fournit des informations techniques détaillées permettant aux techniciens agréés d'assurer l'entretien et la réparation de l'appareil.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Informations sur le recyclage des produits

Recycler l'appareil à la fin de sa durée de conservation.

Assistance concernant le recyclage

L'appareil doit être recyclé conformément aux réglementations locales et nationales. Pour obtenir de l'aide, contacter votre représentant Physio-Control.

Préparation

L'appareil doit être propre et exempt de toute contamination avant d'être recyclé.

Recyclage des électrodes à usage unique

Après l'utilisation d'électrodes à usage unique, respecter les procédures cliniques locales pour le recyclage.

Emballage

L'emballage doit être recyclé conformément aux réglementations locales et nationales.

Garantie

Se reporter à la déclaration de garantie livrée avec le produit. Pour obtenir des copies supplémentaires, contactez votre représentant Physio-Control.

L'utilisation d'électrodes de défibrillation, d'adaptateurs ou de pièces et fournitures autres que Physio-Control n'est pas recommandée. Physio-Control ne dispose d'aucune information sur la performance ou l'efficacité de ses défibrillateurs LIFEPAK lorsque ces derniers sont utilisés en combinaison avec des électrodes de défibrillation ou d'autres pièces et fournitures provenant d'autres fabricants. Toute panne imputable à des électrodes de défibrillation ou d'autres pièces et fournitures non fabriquées par Physio-Control risque d'annuler la garantie.

Accessoires

Le Tableau 10-3 présente la liste des accessoires disponibles avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15. Pour effectuer une commande, contacter votre représentant Physio-Control ou commander en ligne sur la page store.physio-control.com.

Remarque : Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 et ses accessoires destinés à être en contact direct ou occasionnel avec le patient ne contiennent pas de latex.

Tableau 10-3 Accessoires du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15

CATÉGORIE	ACCESSOIRE CORRESPONDANT
Alimentation	Batterie Lithium-ion
	Chargeur de batterie lithium-ion stationnaire
	Chargeur de batterie lithium-ion portable
	Chargeur REDI-CHARGE
	Adaptateur électrique CA à utiliser avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15
	Adaptateur électrique CC à utiliser avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15
	Prolongateur de l'adaptateur électrique
	Kit de fixation de l'adaptateur électrique
Thérapie	Électrodes de stimulation cardiaque/défibrillation/ECG QUIK-COMBO
	Électrodes RTS de stimulation cardiaque/défibrillation/ECG QUIK-COMBO
	Électrodes pédiatriques RTS de stimulation cardiaque/défibrillation/ ECG QUIK-COMBO
	Électrodes de stimulation cardiaque/défibrillation/ECG QUIK-COMBO avec système de préconnexion REDI-PAK
	Câble de thérapie QUIK-COMBO
	Palettes standard
	Palettes pédiatriques
	Palettes internes
	Câble d'adaptation pour palettes internes
Surveillance :	
ECG	Câble ECG 3 dérivations
	Câble ECG 5 brins
	Câble ECG 12 dérivations (comprend le câble principal à quatre brins, les dérivations des membres et les dérivations précordiales)

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Tableau 10-3 Accessoires du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 (Suite)

CATÉGORIE	ACCESSOIRE CORRESPONDANT
SpO_2–Masimo	Prolongateur patient Red™ LNOP® et LNCS™
	Capteurs réutilisables LNOP et LNCS
	Capteurs à usage unique LNOP et LNCS
	Kits d'échantillons de capteurs à usage unique LNOP et LNCS
SpO_2–Nellcor	Câble de patient MNC Masimo Red™ (à utiliser avec des capteurs Nellcor)
	Capteurs à usage unique Nellcor D-20, D-25, I-20, et N-25
	Capteurs à usage unique Oximax™ Max-A, Max-I, Max-N, Max-P, et Max-R
	Capteurs réutilisables Oximax DS-100A
SpCO et SpMet	Prolongateurs patient Rainbow
	Capteurs réutilisables Rainbow
	Capteurs à usage unique Rainbow
	Boucliers de protection contre la lumière Rainbow
PNI	Brassards de pression sanguine (PNI)
	Tuyau PNI
$EtCO_2$	Lignes de prélèvement FilterLine $EtCO_2$
	$EtCO_2$ Lignes de prélèvement Smart CapnoLine
Température	Sondes de température à usage unique spéciales mesures : 4491 œsophagienne, rectale, 4499 cutanée, hautement diélectrique, 4464 Foley 14Fr, 4466 Foley 16Fr, 4468 Foley 18Fr
	Câble d'adaptateur de la sonde de température
Autres accessoires	Modem/Passerelle sans fil
	Moniteur LIFEPAK au câble PC (câble de communication série)
	Outil de configuration PC
	Charge de test

A

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Cette annexe présente la liste des caractéristiques techniques du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 et des batteries du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15. Elle répertorie également les limites d'alarmes hautes et basses ainsi que les caractéristiques techniques des alarmes et les réglages d'usine par défaut.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

ANNEXE A

Caractéristiques techniques

Le Tableau A-1 recense les spécifications du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 pour l'appareil à proprement parler.

Le Tableau A-2 recense les spécifications des batteries du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15.

Le Tableau A-3 indique les limites d'alarmes hautes et basses lorsque le paramétrage d'alarme large ou réduit est sélectionné sur le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15.

Le Tableau A-4 répertorie les caractéristiques techniques d'alarme

Le Tableau A-5 recense les réglages d'usine par défaut pour les options de paramétrage du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15.

Tableau A-1 Caractéristiques techniques du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15

CARACTÉRISTIQUE	SIGNIFICATION
Toutes les caractéristiques sont données pour une température ambiante de 20 °C, sauf indication contraire.	
GÉNÉRAL	
Classification	Moniteur/défibrillateur, alimenté par batterie et de Classe II suivant la norme EN 60601-1.
	Parties appliquées, l'ECG, la pression invasive et la température sont des connexions patient de type CF. Therapie, CO2, SpO2, et PNI sont des connexions patient de type BF, selon la norme EN 60601-1.
Modes	Mode DSA – pour l'analyse ECG automatisée et un protocole de traitement d'urgence pour les patients en arrêt cardiaque. Mode manuel – pour les défibrillations manuelles, les cardioversions synchronisées, les stimulations non invasive et la surveillance des ECG et des signes vitaux. Mode archive – pour accéder aux informations enregistrées sur le patient. Mode configuration – pour modifier les paramètres par défaut des fonctions. Mode service – permet au personnel agréé de réaliser des tests de diagnostic et des calibrages. Mode démo – pour la simulation de tracés et graphiques de tendances, lors de la démonstration.
Auto-test	Lorsqu'il est mis sous tension, l'appareil effectue un auto-test pour vérifier ses composants et ses circuits électriques internes. Un indicateur de panne s'allume lorsqu'une erreur est détectée. L'appareil réalise en outre un auto-test quotidien. Les résultats sont imprimés et enregistrés dans le journal de l'appareil. Les résultats de l'auto-test peuvent être transmis. Pour de plus amples informations, se reporter aux *Options de configuration du moniteur/défibrillateur LIFEPAK15* fournies avec l'appareil.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Caractéristiques techniques

Tableau A-1 Caractéristiques techniques du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 (Suite)

CARACTÉRISTIQUE	SIGNIFICATION		
Système de surveillance Continue du Patient (SSCP)	En mode de surveillance DSA, le SSCP surveille l'ECG du patient par l'intermédiaire d'électrodes QUIK-COMBO® ou de la Dérivation II pour détecter des rythmes potentiellement traitables par choc.		
Voix	Mode manuel : Utilisé pour des invites sélectionnées (peuvent être activées/désactivées) Mode DSA : Utilisé pour un protocole DSA intégral		
Sortie ECG analogique	Sortie : 1 volt/mV Bande passante : 0,67 à 32 Hz (sauf 2,5 à 25 Hz pour les Palettes ECG et 1,3 à 23 Hz pour une bande passante du moniteur de 1 à 30 Hz)		
Filtre réjecteur de bande	50 ou 60 Hz		
ALIMENTATION			
Batteries	Batterie Lithium-ion rechargeable		
	Capacité de deux batteries avec commutation automatique		
	Indication et message de batterie faible : Indication de charge de batterie faible et message de batterie faible dans la zone d'état pour chaque batterie		
	Indication et message Remplacer batterie : Indication Remplacer batterie, alertes sonores et message de batterie faible dans la zone d'état pour chaque batterie. Lorsque le remplacement d'une batterie est notifié, l'appareil commute automatiquement sur la seconde batterie. Lorsque les deux batteries atteignent un niveau nécessitant leur remplacement, une invite vocale demande de remplacer la batterie.		
	La plage de tension d'entrée est comprise entre +8,8 et +12,6 Vcc		
Capacité de la batterie	Pour deux batteries neuves complètement chargées, 20 °C :		
Mode de fonctionnement	Capacité totale jusqu'à l'arrêt :		
	Surveillance (en minutes)	Stimulation (minutes)	Défibrillation (décharges à 360 J)
Typique	360	340	420
Minimum	340	320	400
	Capacité après un état de Batterie faible :		
Typique	21	20	30
Minimum	12	10	6
Adaptateur électrique CA	Adaptateur électrique CA-CC		
	La plage de puissance d'entrée est comprise entre 100 et 240 Vac, 50/60 Hz, et de 1,4 à 0,6 A		
	La tension de sortie est de 12 Vcc		
	Conforme à la norme UL 60601-1 limite de fuite de terre de 300 microampères en cas d'installation sur un circuit monophasé à prise médiane de 240 Vcc.		

Tableau A-1 Caractéristiques techniques du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 (Suite)

CARACTÉRISTIQUE	SIGNIFICATION
Adaptateur électrique CC	Adaptateur électrique CC-CC
	La plage de puissance d'entrée est comprise entre 11 et 17,6 Vcc, 15 A
	La tension de sortie est de 12 Vcc
Comportement de l'appareil si un adaptateur électrique est utilisé	L'indicateur d'alimentation auxiliaire sur le défibrillateur s'allume si ce dernier est relié à l'alimentation auxiliaire. L'indicateur de charge de batterie s'allume lorsque les batteries sont entièrement chargées et clignotent si l'une des deux est chargée.
	Les indicateurs de batterie sur afficheur indiquent le niveau de charge de la batterie, mais le numéro de bon n'est pas mis en valeur parce que la batterie est non utilisable. Les invites et les messages de Batterie faible et Remplacer batterie ne s'afficheront pas.
CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES	
Poids	Moniteur/défibrillateur de base avec nouveau rouleau de papier et deux batteries installées : 8,6 kg
	Moniteur/défibrillateur entièrement équipé avec nouveau rouleau de papier et deux batteries installées : 9,1 kg
	Batterie Lithium-ion : < 0,60 kg
	Sacoche à accessoires et sangle d'épaule : 1,77 kg
	Palettes standard (rigides) : 0,95 kg
Hauteur	31,7 cm
Largeur	40,1 cm
Profondeur	23,1 cm
AFFICHAGE	
Gain (zone de visualisation active)	212 mm de diagonale ; 171 mm de largeur x 128 mm de hauteur
Affichage	Écran LCD couleur rétroéclairé 640 x 480 pixels
	Mode d'affichage sélectionnable par l'utilisateur (mode pleines couleurs ou contraste important SunVue™)
	Affiche au moins 5 secondes de tracé ECG et de données alphanumériques pour les valeurs, les instructions de l'appareil ou les invites
	Affiche jusqu'à trois formes d'onde
	Vitesse de balayage de l'affichage des courbes : 25 mm/sec pour l'ECG, la SpO_2, la PI et 12,5 mm/sec pour le CO_2

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Caractéristiques techniques

Tableau A-1 Caractéristiques techniques du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 (Suite)

CARACTÉRISTIQUE	SIGNIFICATION
GESTION DES DONNÉES	
L'appareil collecte et stocke les données patient, les événements (y compris les courbes et les annotations) ainsi que les enregistrements en continu des courbes et de l'impédance du patient dans une mémoire interne.	
L'utilisateur peut sélectionner et imprimer des rapports et transférer les informations enregistrées via les modes de communication pris en charge.	
Types de rapports	Trois types de formats d'enregistrement d'événement critique CODE SUMMARY™ : court, moyen et long
	ECG 12 dérivations avec indications de STEMI
	Tracé continu (transfert uniquement)
	Résumé des tendances
	Résumé des signes vitaux
	Vue
Capacité de la mémoire	La capacité totale est 360 minutes d'ECG continu, 90 minutes de données continues provenant de toutes les chaînes or 400 événements de tracés simples. La capacité maximum pour un seul patient est de 90 minutes d'ECG continu et 200 rapports de tracés simples.
COMMUNICATIONS	
L'appareil peut transférer les données enregistrées par connexion filaire ou sans fil. Cet appareil est en conformité avec la Partie 15 des règles de la FCC (Federal Communications Commission) (1) Cet appareil ne provoque pas d'interférences dommageables et (2) cet appareil peut supporter toute interférence captée, y compris les interférences susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité.	
Port série	RS232 communication +12 V disponible
Technologie *Bluetooth*®	La technologie *Bluetooth* permet une communication sans fil sur courte distance avec d'autres dispositifs également équipés de la technologie *Bluetooth*.
MONITEUR	
ECG	La surveillance ECG s'effectue en utilisant plusieurs types de câbles. Un câble 3 brins est utilisé pour le monitorage 3 dérivations. Un câble 5 brins est utilisé pour le monitorage ECG 7 dérivations. Un câble 10 brins est utilisé pour l'acquisition du 12 dérivations. Lorsque les électrodes précordiales sont retirées de la poitrine, le câble 10 brins fonctionne comme un câble 4 brins. Des palettes rigides standard ou des électrodes de stimulation cardiaque/défibrillation/ECG QUIK-COMBO sont utilisées pour la surveillance en dérivation palettes.
Bande passante	Moniteur – 0,5 à 40 Hz ou 1 à 30 Hz Palettes – 2,5 à 30 Hz Diagnostic d'ECG 12 dérivations–0,05 à 150 Hz

Tableau A-1 Caractéristiques techniques du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 (Suite)

CARACTÉRISTIQUE	SIGNIFICATION
Sélection de dérivation	Dérivations I, II, III (câble ECG 3 brins)
	Dérivations I, II, III, AVR, AVL et AVF sont acquises simultanément (câble ECG 4-brins)
	Dérivations I, II, III, AVR, AVL, AVF et C acquises simultanément (câble ECG 5-brins)
	Les dérivations I, II, III, AVR, AVL, AVF, V1, V2, V3, V4, V5 et V6 acquises simultanément (câble ECG 10 brins)
Gain ECG	4, 3, 2,5, 2, 1,5, 1, 0,5, 0,25 cm/mV (fixé à 1 cm/mV pour 12-dérivations)
Affichage de la fréquence cardiaque	Affichage numérique entre 20–300 bpm
	Précision : ±4 % ou ±3 bpm, la mesure la plus grande prévalant
Plage de détection du complexe QRS	Durée : 40 à 120 msec Amplitude : 0,5 à 5,0 mV
Réjection en mode commun (TRMC)	Dérivations ECG : 90 dB à 50/60 Hz
SpO_2/SpCO/SpMet	
Capteurs	Capteurs Masimo® incluant les capteurs Rainbow™
	Capteurs Nellcor® s'ils sont utilisés avec le câble d'adaptateur Masimo Red™ MNC
SpO_2	
Plage de saturation affichée	« <50 » pour des niveaux inférieurs à 50 % ; niveaux compris entre 50 et 100 %
Précision de la saturation	70 à 100 % (0 à 69 % non précisé)
Adultes/Enfants	±2 chiffres (sans mouvement) ±3 chiffres (avec mouvement)
Barre-graphe de force dynamique du signal	
Tonalité du pouls lorsque les pulsations SpO_2 sont détectées	
Fréquence de la mise à jour du moyennage de la SpO_2	Sélectionnable par l'utilisateur : 4, 8, 12 ou 16 secondes
Sensibilité de la SpO_2	Sélectionnable par l'utilisateur : Normale, Élevée
Mesure de la SpO_2	Les valeurs de SpO_2 fonctionnelles sont affichées et enregistrées
Plage de fréquence du pouls	25 à 240 bpm
Précision de la fréquence du pouls	
Adultes/Enfants	±3 chiffres (sans mouvement) ±5 chiffres (avec mouvement)
Affichage optionnel de la forme d'onde SpO_2 avec contrôle de gain automatique	

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Tableau A-1 Caractéristiques techniques du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 (Suite)

CARACTÉRISTIQUE	SIGNIFICATION
SpCO™	
Plage d'affichage de la concentration de SpCO	0 à 40 %
Précision de la SpCO	±3 chiffres
SpMet™	
Plage de saturation de la SpMet	0 à 15,0 %
Résolution d'affichage de la SpMet	0,1 % jusqu'à 10 %
Précision de la SpMet	±1 chiffre
PNI	
Pression artérielle	Plage de pression systolique : 30 à 255 mmHg
	Plage de pression diastolique : 15 à 220 mmHg
	Plage de pression artérielle moyenne : 20 à 235 mmHg
	Unités : mmHg
	Précision de la pression artérielle : ±5 mmHg
	Durée de la mesure de la pression artérielle : 20 secondes typique (hors temps de gonflage du brassard)
Fréquence du pouls	Plage de fréquence du pouls : 30 à 240 pulsations par minute Précision de la fréquence du pouls : ±2 pulsations par minute ou ±2 %, la valeur la plus grande prévalant
Caractéristiques de fonctionnement	Pression initiale du brassard : sélectionnable par l'utilisateur, 80 à 180 mmHg Intervalle de temps de mesure automatique : Sélectionnable par l'utilisateur
Dégonflage du brassard automatique	Pression excessive : si la pression du brassard dépasse 290 mmHg Durée excessive : si la durée de la mesure dépasse 120 secondes

Tableau A-1 Caractéristiques techniques du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 (Suite)

CARACTÉRISTIQUE	SIGNIFICATION	
CO_2		
Plage de CO_2	0 à 99 mmHg (0 à 13,2 kPa) Unités : mmHg, %, ou kPa	
Précision de la CO_2	Pression partielle CO_2 au niveau de la mer :	Précision :
(0–80 bpm)*	0 à 38 mmHg (0 à 5,1 kPa)	±2 mmHg (0,27 kPa)
	39 à 99 mmHg (5,2 à 13,2 kPa)	±5 % de la lecture +0,08 % pour chaque 1 mmHg (0,13 kPa) au dessus de 38 mmHg (5,1 kPa)
(>80 bpm)*	0 à 18 mmHg (0 à 2,4 kPa)	±2 mmHg (0,27 kPa)
	19 à 99 mmHg (2,55 à 13,3 kPa)	±4 mmHg (0,54 kPa) ou ±12 % de la lecture, la valeur la plus grande prévalant
	* Pour une FR de > 60 bpm et pour obtenir la precision de CO_2 spécifiée, la ligne de prélèvement Microstream® FilterLine® H pour nourrisson doit être utilisée.	
Précision de la fréquence respiratoire	0 à 70 bpm : ±1 bpm 71 à 99 bpm : ±2 bpm	
Plage de la fréquence respiratoire	0 à 99 respirations/minute	
Temps de montée	190 msec	
Temps de réaction	3,3 secondes (temps de montée et de retard inclus)	
Durée d'initialisation	30 secondes (typiques), 10-180 secondes	
Pression ambiante	Compensée automatiquement en interne	
Affichage optionnel de formes d'onde	Pression de CO_2	
Facteurs d'échelle	Échelle automatique, 0–20 mmHg (0–4 Vol %), 0–50 mmHg (0–7 Vol %), 0–100 mmHg (0–14 Vol %)	
PRESSION INVASIVE		
Type de transducteur	Pont résistif à jauge de contraintes	
Sensibilité du transducteur	5µV/V/mmHg	
Tension d'excitation	5 Vcc	
Connecteur	Blindage électrostatique CXS 3102A 14S-6S	
Largeur de bande	Numérique avec filtrage, CC à 30 Hz (< -3dB)	
Dérive du zéro	1 mmHg/h sans dérive du transducteur	
Réglage du zéro	±150 mmHg avec le décalage du transducteur	
Précision numérique	±1 mmHg ou 2 % de la lecture, la plus grande valeur prévalant, plus erreur du transducteur	

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Tableau A-1 Caractéristiques techniques du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 (Suite)

CARACTÉRISTIQUE	SIGNIFICATION
Plage de pression	-30 à 300 mmHg, en six plages sélectionnables par l'utilisateur
Affichage de la pression invasive	Affichage : courbe et valeurs numériques de la PI Unités : mmHg Étiquettes : P1 ou P2, ART, AP, PVC, PIC, PAG (sélectionnable par l'utilisateur)
Certification	Conforme aux normes IEC 60601-2-34 et IEC 60601-2-49 si l'on utilise le kit capteur Sentra Medical, numéro d'identification IBP P 40000 (www.sentramedical.com)
TEMPERATURE	
Capteurs	Sondes de température de oesophagienne/rectale, cathéters de Foley de la série 4400, Measurement Specialties, et sonde de température cutanée 4499HD
Plage affichée	24,8 ° à 45,2 °C
Résolution	0,1 °C
Précision	±0,2 °C
Étiquettes	Temp, T-œsoph, T-naso, T-vessie, T-rectale, T-superficielle
Fréquence de mise à jour	Toutes les 10 secondes, minimum
Câble d'adaptateur	Utiliser uniquement la référence 3303935 de Physio-Control
Longueur du câble	1,5 ou 3 m
TENDANCES	
Échelle de temps	Auto, 30 minutes, 1, 2, 4 ou 8 heures
Durée	Jusqu'à 8 heures
ST	Après l'analyse initiale de l'ECG 12-dérivations, sélectionne automatiquement et met en tendance la dérivation ECG qui comprend le décalage le plus important du segment ST
Affichage	Sélection de la FC, PR (SpO_2), PR (PNI), SpO_2 (%), SpCO (%), SpMet (%), CO_2 ($EtCO_2$/$FiCO_2$), FR (CO_2), PNI, PI1, PI2, TEMP, ST
ALARMES	
Réglage rapide	Active les alarmes pour tous les signes vitaux actifs
Alarme FV/TV	Active la surveillance continue SSCP du patient en mode manuel
Alarme apnée	Se déclenche 30 secondes après la dernière respiration détectée
Plage des limites d'alarme de fréquence cardiaque	Haute, 100–250 bpm ; basse, 30–150 bpm
ALGORITHME D'INTERPRÉTATION	Algorithme d'interprétation de l'ECG 12 dérivations : Programme d'analyse ECG 12 dérivations de l'université de Glasgow, incluant les indications AMI et STEMI

Tableau A-1 Caractéristiques techniques du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 (Suite)

CARACTÉRISTIQUE	SIGNIFICATION
IMPRIMANTE	
Imprime de façon continue les informations et rapports patient affichés à l'écran	
Taille du papier	100 mm
Vitesse impression	25 mm/s ou 12,5 mm/s Base de temps optionnelle de 50 mm/sec pour les rapports d'ECG 12-dérivations
Retard	8 secondes
Impress auto	Les événements de formes d'onde sont imprimés automatiquement
Bande passante	Diagnostic–0,05 à 150 Hz ou 0,05 à 40 Hz Moniteur–0,67 à 40 Hz ou 1 à 30 Hz
DÉFIBRILLATEUR	
Temps de charge selon la norme EN 60601-2-4	
CA, fonctionnement seulement :	
Temps de charge maximum jusqu'à l'état de prêt pour le choc (mode manuel) :	
Tension	Temps de charge
90-240 Vca (nominale):	360 J en 10 secondes
Temps maximum du début de l'analyse à l'état de prêt pour le choc (mode DSA) :	
Tension	Temps de charge
90-240 Vca (nominale)	360 J en 30 secondes
Temps maximum de charge à l'état de prêt pour le choc (mode manuel) :	
Tension	Temps de charge
90-240 Vca (nominale)	360 J en 25 secondes
Temps maximum de la mise sous tension à l'état de prêt pour le choc (mode DSA) :	
Tension	Temps de charge
90-240 Vca (nominale)	360 J en 40 secondes
CC, fonctionnement seulement :	
Temps maximum de charge à l'état de prêt pour le choc (mode manuel) :	
Tension	Temps de charge
11-17,6 Vcc (nominale)	360 J en 10 secondes
Temps maximum du début de l'analyse à l'état de prêt pour le choc (mode DSA) :	
Tension	Temps de charge
11-17,6 Vcc (nominale)	360 J en 30 secondes
Temps maximum de la mise sous tension à l'état de prêt pour le choc (mode manuel) :	
Tension	Temps de charge
11-17,6 Vcc (nominale)	360 J en 25 secondes

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

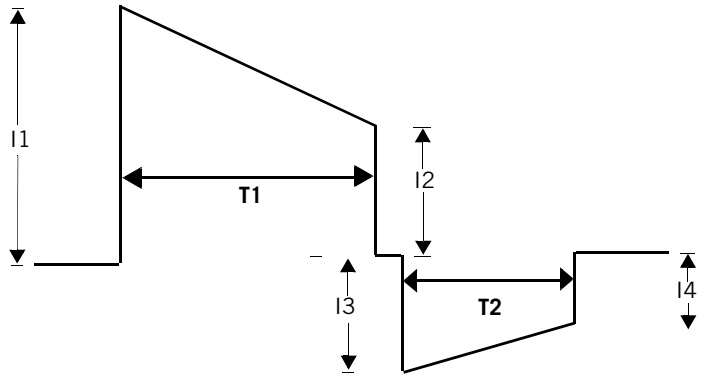
Tableau A-1 Caractéristiques techniques du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 (Suite)

CARACTÉRISTIQUE	SIGNIFICATION	
	Temps maximum maximale de la mise sous tension à l'état de prêt pour le choc (mode DSA) :	
	Tension	Temps de charge
	11-17,6 Vcc (nominale)	360 J en 40 secondes
Fonctionnement par batterie seulement :		
	Temps maximum de charge à l'état de prêt pour le choc (mode manuel) :	
	État de la batterie	Temps de charge
	Entièrement chargée	200 J en 7 secondes, nominale
	Entièrement chargée, suivi de 15 chocs à pleine énergie	360 J en 10 secondes
	Entièrement chargée	360 J en 10 secondes
	Temps maximum du début de l'analyse à l'état de prêt pour le choc (mode DSA) :	
	État de la batterie	Temps de charge
	Entièrement chargée	200 J en 15 secondes, nominale
	Entièrement chargée, suivi de 15 chocs à pleine énergie	360 J en 30 secondes
	Entièrement chargée	360 J en 30 secondes
	Temps maximum de la mise sous tension à l'état de prêt pour le choc (mode manuel) :	
	État de la batterie	Temps de charge
	Entièrement chargée, suivi de 15 chocs à pleine énergie	360 J en 25 secondes
	Temps maximum maximale de la mise sous tension à l'état de prêt pour le choc (mode DSA) :	
	État de la batterie	Temps de charge
	Entièrement chargée, suivi de 15 chocs à pleine énergie	360 J en 40 secondes
Mode manuel		
Énergie sélect	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 30, 50, 70, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 325, et 360 joules	
Cardioversion synchronisée	Le retard maximum entre l'impulsion de synchronisation et la délivrance d'énergie, une fois que la sortie a été activée, ne doit pas dépasser 60 msec. Ce retard est mesuré à partir de la crête du QRS à la crête du tracé du défibrillateur.	
Détection de la déconnexion de la dérivation palettes	Le point de transition à partir duquel l'appareil passe du principe que les électrodes QUIK-COMBO sont correctement connectées à celui que les électrodes ne sont pas connectées est 300±50Ω.	

Tableau A-1 Caractéristiques techniques du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 (Suite)

CARACTÉRISTIQUE	SIGNIFICATION
Forme d'onde biphasique	Biphasique exponentielle tronquée
	Sauf indication contraire, les caractéristiques techniques suivantes s'appliquent de 25 à 200Ω :
	Précision d'énergie : ±1 joule ou 10 % du paramètre, soit le plus grand des deux, dans une impédance de 50Ω ;±2 joules ou 15 %, soit le plus grand des deux dans une impédance 25-175Ω.
	Compensation de tension : Active lorsque des électrodes de thérapie à usage unique sont utilisées. Sortie d'énergie comprise dans une plage de ±5 % ou ±1 joule, la valeur la plus grande prévalant, de la valeur à 50Ω, limitée à l'énergie disponible résultant de la délivrance d'un choc de 360 joules dans 50Ω.

Paramètres de la forme d'onde et paramètres mesurés



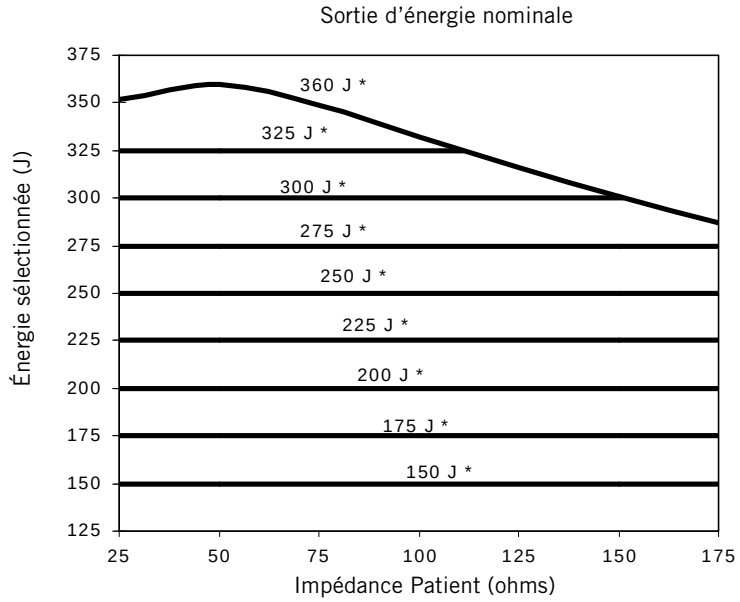
Forme d'onde biphasique

Impédance du patient (Ω)	Durée de la phase 1 (ms)		Durée de la phase 2 (ms)		Inclinaison (%)	
	Min	**Max**	**Min**	**Max**	**Min**	**Max**
25	5,1	6,0	3,2	4,2	69,9	85,2
50	6,8	7,9	4,4	5,5	57,0	74,7
75	7,6	9,4	4,9	6,5	49,3	67,6
100	8,7	10,6	5,6	7,3	43,0	62,2
125	9,5	11,2	6,2	7,7	39,0	56,6
150	10,1	11,9	6,6	8,2	36,8	52,6
175	10,6	12,5	6,9	8,6	33,8	49,3

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Tableau A-1 Caractéristiques techniques du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 (Suite)

CARACTÉRISTIQUE	SIGNIFICATION
	La sortie d'énergie nominale est l'énergie nominale délivrée en fonction du niveau d'énergie paramétré et de l'impédance du patient, comme indiqué dans le graphique suivant.



* Niveau d'énergie sélectionné

Options palettes	Électrodes de stimulation cardiaque/défibrillation/ ECG QUIK-COMBO (standard) Palettes standard (en option)
Longueur du câble	Câble QUIK-COMBO de 2,4 m (électrodes non comprises)
Mode DSA	Le système de conseil de choc est un système d'analyse d'ECG qui conseille l'utilisateur si l'algorithme détecte un rythme ECG traitable ou non par choc. Ce système analyse l'ECG uniquement par les électrodes de thérapie.
Énergie de sortie biphasique	Niveaux de choc compris sur une plage de 150–360 joules avec un niveau d'énergie identique ou supérieur pour chaque choc successif
Technologie cprMAX™	En mode DSA, la technologie cprMAX propose une méthode permettant de maximiser le temps RCP que le patient reçoit, avec pour objectif global d'augmenter le taux de survie des patients traités par DSA
Options de configuration :	
Auto-analyse	Permet une analyse automatique. Les options disponibles sont **DÉSACTIVÉ, APRÈS PREMIER CHOC**

Tableau A-1 Caractéristiques techniques du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 (Suite)

CARACTÉRISTIQUE	SIGNIFICATION
RCP initiale	Permet à l'utilisateur d'avoir une invite RCP pour une période avant toute autre activité. Les options disponibles sont **DÉSACTIVÉ**, **ANALYSER EN PREMIER**, **RCP EN PREMIER**
Durée RCP initiale	Intervalle de temps pour RCP initiale. Les options disponibles sont **15**, **30**, **45**, **60**, **90**, **120**, et **180** secondes
RCP avant choc	Permet à l'utilisateur de recevoir une invite RCP pendant le chargement de l'appareil. Les options disponibles sont **DÉSACTIVÉ**, **15**, **30** secondes
Vérification pouls	Permet à l'utilisateur de recevoir une invite de vérification du pouls à différents moments. Les options disponibles sont **TOUJOURS**, **APRÈS DEUXIÈME CNC**, **APRÈS CHAQUE CNC**, **JAMAIS**
Séquence de chocs	Permet une RCP après 3 chocs consécutifs ou après un choc unique. Les options disponibles sont **DÉSACTIVÉ**, **ACTIVÉ**
Durée RCP 1 ou 2	Durées qui peuvent être sélectionnées par l'utilisateur. Les options disponibles sont **15**, **30**, **45**, **60**, **90**, **120, 180** secondes et **30** minutes
STIMUL CARDI	
Mode de stimulation cardiaque	Synchrone ou asynchrone Paramètres par défaut de fréquence et de courant
Fréquence de stimulation cardiaque	40 à 170 PPM
Précision de la fréquence	±1,5 % sur toute la plage
Forme de l'onde de sortie	Impulsion de courant monophasique exponentielle tronquée (20 ±1,5 msec)
Courant de sortie	0 à 200 mA
	Pause : la fréquence d'impulsion de stimulation cardiaque est divisée par 4 lorsque la pause est activée
Période réfractaire	180 à 280 msec (en fonction de la fréquence)
ENVIRONNEMENT–Sauf indication contraire, l'unité est conforme aux exigences de fonctionnement dans les conditions environnantes suivantes.	
Températures de fonctionnement	0 ° à 45 °C -20 °C pour 1 heure après stockage à température ambiante 60 °C pendant 1 heure après stockage à température ambiante
Température de stockage	-20 ° à 65 °C exceptées les électrodes de thérapie et les batteries
Humidité relative, en fonctionnement	5 à 95 %, sans condensation PNI : 15 à 95 %, sans condensation
Humidité relative, pendant le stockage	10 à 95 %, sans condensation
Pression atmosphérique, en fonctionnement	-382 à 4 572 m PNI : -152 à 3 048 m
Protection contre les projections en fonctionnement	Indice de protection IP44 (résistance à la poussière et aux projections liquides) conformément aux normes IEC 529 et EN 1789 (sans les accessoires, hormis pour le câble ECG 12 dérivations, les palettes rigides et le bloc batteries)

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Tableau A-1 Caractéristiques techniques du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 (Suite)

CARACTÉRISTIQUE	SIGNIFICATION
Vibration	MIL-STD-810E Méthode 514.4 Avion à propulsion–catégorie 4 (figure 514.4-7 spectre a) Hélicoptère–catégorie 6 (3,75 g) Véhicule au sol–catégorie 8 (3,14 g)
	EN 1789 : Balayage sinusoïdal, 1 octave/min, 10-150 Hz, ±0,15 mm/2 g
Choc (chute)	5 chutes de chaque côté d'une hauteur de 46 cm sur une surface en acier EN 1789 : chute d'une hauteur de 76 centimètres sur chacun des 6 côtés
Choc (fonctionnel)	Conforme aux exigences concernant les chocs spécifiés par les normes IEC 60068-2-27 et MIL-STD-810E 3 chocs par côté à 40 g, chocs demi-sinusoïdal 6 ms
Secousse	1000 secousses à 15 g avec une durée d'impulsion de 6 msec
Impact, hors fonctionnement	EN 60601-1 0.5 + 0.05 joule impact Agréé UL60601-1 impact 6,78 Nm avec bille d'acier de 5 cm de diamètre Conforme à la norme IEC 62262 niveau de protection IK 04
CEM	EN 60601-1-2:2001, Équipement médical – Règles générales de sécurité–Norme collatérale : Compatibilité électromagnétique–Prescriptions et essais
	EN 60601-2-4:2003 : (Clause 36), Règles particulières de sécurité pour défibrillateurs cardiaques et défibrillateurs/moniteurs cardiaques
Nettoyage	20 nettoyages avec les agents suivants : Ammonium quaternaire, alcool isopropylique, peroxyde d'hydrogène
Résistance chimique	60 heures d'exposition à des produits chimiques spécifiques : Betadine (solution à 10 % de povidone iodée) Café, cola Dextroxe (solution à 5 % de glucose) Gel pour électrode/pâte (98 % d'eau, 2 % de Carbopol 940) HCL (solution à 0,5 % solution, pH=1) Alcool isopropylique Solution de chlorure de sodium (solution à 0,9 %) La décoloration, uniquement esthétique, de la barre de raccourcissement du logement des palettes est autorisée à la suite d'une exposition au HCL (solution à 0,5 %)

Tableau A-2 Caractéristiques techniques des batteries

CARACTÉRISTIQUE	DESCRIPTION
Type de batterie	Lithium-ion
Poids	< 0,60 kg
Temps de charge (batterie entièrement déchargée)	4 heures et 15 minutes (généralement)
Indicateurs de batterie	Chaque batterie dispose d'un indicateur d'état de charge qui signale son niveau de charge approximatif. Si l'indicateur de charge affiche deux voyants (ou moins) après un cycle de charge, celle-ci doit être remplacée.
Plage de températures de charge	de 5 °C à 45 °C
Plage de températures de fonctionnement	de 0 °C à 45 °C
Plage de températures de stockage à court terme (<1 semaine)	-20 ° à 60 °C
Plage de températures de stockage à long terme (>1 semaine)	20 ° à 25 °C
Plage d'humidité pour le fonctionnement et le stockage	Humidité relative : 5 à 95 %, sans condensation

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Tableau A-3 Limites d'alarmes

SIGNES VITAUX (SV)	VALEUR DES SV PATIENT	LIMITES LARGES*		LIMITES ÉTROITES*		PLAGE DES LIMITES		LIMITES PAR DÉFAUT**	
		BASSE	FORT	BASSE	FORT	BASSE	FORT	BASSE	FORT
Fréquence cardiaque (FC) / Fréquence du pouls (FP) (bpm)	<60	-20	+35	-10	+25	30–150	100–250	50	150
	60–79	-25	+40	-20	+30				
	80–104	-30	+40	-30	+30				
	≥105	-35	+45	-25	+25				
SpO_2 (%)	≥90	-5	+3	-5	+3	50	90–100	85	100
	<90	-5	+3	-5	+3				
PA systolique (mmHg)	<90	-20	+35	-10	+25	30	245	50	200
	90–114	-20	+35	-10	+25				
	115–140	-25	+35	-10	+20				
	>140	-25	+35	-10	+20				
PA diastolique (mmHg)	<65	-15	+25	-10	+25	12	210	20	150
	65-90	-15	+15	-15	+10				
	>90	-15	+15	-15	+10				
$EtCO_2$ (mmHg/%)	>40/5,3	-10/-1,3	+15/+2,0	-10/-1,3	+15/+2,0	5/0,7	70/9,2	15/2,0	50/6,6
	≤40/5,3	-10/-1,3	+15/+2,0	-10/-1,3	+15/+2,0				
CO_2 inspiré (mmHg/%)	–	s/o	+5/+0,7	s/o	+3/+0,4	s/o	0/0–10/1,3	–	8/1,1
Fréquence Respiratoire (FR)	<15	-8	+8	-4	+4	5–15	10–60	5	30
	≥15	-15	+15	-8	+8				
AP systolique (mmHg)	<15	-6	+12	-4	+6	10	100	10	40
	15–35	-8	+16	-6	+8				
	>35	-12	+16	-8	+10				
AP diastolique (mmHg)	<5	-4	+12	-4	+8	0	50	0	18
	5–13	-4	+16	-6	+6				
	>13	-6	+16	-6	+6				
PVC (mmHg)	≥9	-10	+10	-5	+5	0	25	0	15
PIC, PAG (mmHg)	<15	-6	+6	-4	+4	0	40	0	18
	≥15	-6	+8	-4	+6				
Temperature	≥31	-3	+3	-1	+1	31	41	35	39

*Valeurs indiquées en ± en fonction des signes vitaux du patient quand les alarmes sont configurées.

**Lorsque les alarmes sont ACTIVÉES, les limites par défaut sont définies.

Tableau A-4 Caractéristiques techniques d'alarme

CARACTÉRISTIQUE	DESCRIPTION
Temps d'alarme de la fréquence cardiaque	Pour une tachycardie de 1 mV, 206 bpm, le temps de détection moyen était de 4,6 secondes. Pour un signal test deux fois plus petit, la moyenne était de 4,1 secondes. Dans ce cas, la sensibilité de l'appareil était augmentée à 5mV/cm. Pour un signal test deux fois plus important, la moyenne était de 3,1 secondes. Pour une tachycardie de 2 mV, 195 bpm, le temps de détection moyen était de 2,5 secondes. Pour un signal test deux fois plus petit, la moyenne était de 2,2 secondes. Dans ce cas, la sensibilité de l'appareil était augmentée à 5mV/cm. Pour un signal test deux fois plus important, la moyenne était de 1,5 secondes.
Alarmes audibles	Il s'agit d'un appareil autonome. Toutes les tonalités d'alarme sont internes au moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15. Le volume de tonalité d'alarme est compris entre 45 et 85 dB.
	Les déclenchements d'alarmes se manifestent par des tonalités, des invites vocales et des indications visuelles.
	La manifestation des alarmes se produit dans la seconde suivant le dépassement de la limite d'alarme par un paramètre affiché. L'appareil permet un réglage utilisateur du volume de l'alarme. Ce réglage ne permet pas de réduire l'alarme au silence.
	Des tonalités viennent souligner les messages du système de conseil de choc affichés sur l'écran de l'appareil.
	Les éléments suivants identifient les affectations de tonalité pour chaque type d'alarme : • La tonalité de priorité 1 alerte l'utilisateur d'un décès potentiel. Il s'agit d'un signal deux tons de 440 Hz et 880 Hz avec un cycle actif de 50 % et une fréquence d'alternance de 4 Hz. Le volume de cette tonalité s'élève à 70 ± 5 dB (A), mesuré à 1 mètre de l'écran. • La tonalité de priorité 2 (tonalité d'alarme de réglage rapide) alerte l'utilisateur de l'apparition d'un état potentiellement mortel. Il s'agit dune tonalité continue de 698 Hz. Cette tonalité a un volume inférieur à la tonalité de priorité 1. • La tonalité de priorité 3 alerte l'utilisateur de la survenue d'un état anormal. Trois bips à 1046 Hz pendant 100 ms chacun, avec un silence de 150 ms entre le premier et le deuxième et le deuxième et le troisième, suivi d'un silence de 200 ms. Cette tonalité a un volume inférieur à la tonalité de priorité 2. • La tonalité de priorité 3 se présente en une seule séquence ou en séquences réitérées : pour une seule séquence, les trois bips retentissent une seule fois. Pour une séquence réitérée, les trois bips retentissent toutes les 20 secondes. • La tonalité de priorité 4 est une tonalité momentanée comprise entre 500 et 1500 Hz. Cette tonalité a un volume inférieur à la tonalité de priorité 3. Ses caractéristiques spécifiques sont les suivantes : – Tonalité du réglage du volume et des QRS–d'une durée de 100 ms à 1397 Hz– et d'une durée de 4 msec à 1319 Hz.
	La tonalité d'alerte consiste en un jeu de deux tonalités précédant les invites vocales et attirant l'attention sur l'affichage. Les caractéristiques spécifiques sont les suivantes : • Onde carrée de 1000 Hz, d'une durée de 100 ms • Silence, d'une durée de 100 ms. • Silence, d'une durée de 140 ms (si précède une invite vocale). • Invite vocale, si utilisée.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Tableau A-4 Caractéristiques techniques d'alarme (Suite)

CARACTÉRISTIQUE	DESCRIPTION
Alarmes visuelles	Les alarmes sont indiquées visuellement par : • Le paramètre dépassé qui clignote en vidéo inversée avec un message dans la zone de message de l'écran. • Ces indications visuelles restent affichées à l'écran jusqu'à ce que l'état d'alarme soit résolu. L'indication visuelle des alarmes se maintient même lorsque les tonalités ont été réduites au silence.

Tableau A-5 Options de configuration – paramètres d'usine par défaut

MENU	MENU/ENTRÉE	PARAMÈTRES D'USINE PAR	
Général	Langue	(spécifique au pays)	
	Résumé d'ECG	Long	
	Résumé tend.	Désactivé	
	Numéro de site	000	
	ID de l'appareil	« LP15 » + 4 derniers chiffres du numéro de série, par exemple LP151234	
	Journal auto	Activé	
	Filtre secteur	60 Hz	
	Vitesse délai d'attente	30 secondes	
Mode manuel	Sync après choc	Désactivé	
	Palettes par défaut	200 (joules)	
	Protocole d'énergie	Inactif	
	Par défaut, interne	10 (joules)	
	Voix	Activé	
	Tonalité de choc	Activé	
	Accès manuel	Manuel/Direct	
	Définir mot de passe	0000	
Mode DSA	Protocole d'énergie	200–300–360	
	Auto-analyse	Désactivé	
	Détection de mouvement	Activé	
	Vérification pouls	Jamais	
	RCP	Durée RCP 1	120 secondes
		Durée RCP 2	120 secondes
		RCP initiale	Désactivé
		Durée RCP initiale	120 secondes
		RCP avant choc	Désactivé
Métronome RCP	Métronome	Activé	
	Ad. – Abs. voies aér.	30:2	
	Adulte – Voies aér.	10:1	
	Pédi. – Abs. voies aér.	15:2	
	Pédi. – Voies aér.	10:1	

Tableau A-5 Options de configuration – paramètres d'usine par défaut (Suite)

MENU	MENU/ENTRÉE	PARAMÈTRES D'USINE PAR	
Stimul cardi	Fréquence	60 IPM	
	Courant	0 mA	
	Mode	Synchrone	
	Stimul cardi interne	Détection désactivée	
Surveillance	Canaux	Config. par défaut	Config. 1
	Config. 1	Canal 1	Dériv ECG II
		Canal 2	Aucun
		Canal 3	Aucun
	Données continues	ECG canal 1	
	Tonalité SpO_2	Désactivé	
	CO_2	Unités	mmHg
		TEMP	Désactivé
	PNI	Pression initiale	160 mmHg
		Intervalle	Désactivé
	Température	Unités	Celsius
	Tendances	Activé	
12 dériv	Transmission auto	Désactivé	
	Impress auto	Activé	
	Vitesse impression	25 mm/sec	
	Interprétation	Activé	
	Format	3 canaux Stand.	
Événements	Événements page 1	Événement 2	Oxygène
		Événement 3	Perfusion
		Événement 4	Nitroglycérine
		Événement 5	Morphine
		Événement 6	Annuler le dernier
		Événement 7	Intubation
		Événement 8	RCP
		Evénement 9	Epinéphrine
		Événement 10	Atropine
		Événement 11	Lidocaïne
	Evénements page 2	Evénement 12	ASA
		Événement 13	Héparine
		Événement 14	Thrombolytique
		Événement 15	Glucose
		Événement 16	Naloxone
		Événement 17	Transport
		Événement 18	Adénosine
		Événement 19	Vasopressine

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Tableau A-5 Options de configuration – paramètres d'usine par défaut (Suite)

MENU	MENU/ENTRÉE	PARAMÈTRES D'USINE PAR	
		Événement 20	Amiodarone
		Événement 21	Dopamine
		Événement 22	Bicarbonate
Alarmes	Volume	5	
	Alarmes	Désactivé	
	Alarme FV/TV	Désactivé	
Imprimante	Impress auto	Défibrillation	Marche
		Stimul cardi	Désactivé
		Vérifier le patient	Désactivé
		SAS	Désactivé
		Alarmes patient	Désactivé
		Événements	Désactivé
		Rythme initial	Désactivé
	Mode ECG	Surveillance	
	Mode surveillance	1–30 Hz	
	Mode Diagnostic	0,05–40 Hz	
	Formes d'onde alarme	Activé	
	Formes d'onde évén	Activé	
	Tracés signes vitaux	Désactivé	
Transmission	Sites	Site 1/Port sortie/Connexion directe	
	Site par défaut	Aucun	
	Rapport par défaut	12 dériv	
	Sans fil	Activé	
	Filtre de recherche	Activé	
Horloge	Date/Heure	Date/heure actuelle PST	
	Mode horloge	Temps réel	
	ETE	Désactivé	
	Zone Heure	Aucun	
Auto-test	Transmettre résultats	Désactivé	
Service	Intervalle d'invites de maintenance	Désactivé	

B

MESSAGES D'ÉCRAN

Cette annexe décrit les messages pouvant s'afficher à l'écran du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 au cours de son utilisation normale.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

ANNEXE B

Tableau B-1 Résumé des messages d'écran

MESSAGE	DESCRIPTION
ACCÈS REFUSÉ	Ce message apparaît après trois tentatives consécutives incorrectes d'entrée du mot de passe pour passer en mode manuel.
ACQUIS. 12 DÉRIV	Le moniteur acquiert les données pour le rapport ECG 12 dérivations.
ACQUISITION DE VUES	Un rapport de vues des signes vitaux actuels a été demandé.
ALARME APNÉE	Aucune respiration correcte n'a été détectée depuis 30 secondes.
ALARMES SANS TONALITÉ	Les alarmes sont désactivées. Une tonalité d'alerte accompagnée du message d'état **ALARMES SANS TONALITÉ** apparaissent périodiquement en guise de rappel.
ANALYSE 12 DÉRIV EN COURS	Les données pour le rapport ECG 12 dérivations sont en cours d'analyse.
ANALYSE EN COURS, RECULEZ-VOUS	Le DSA analyse le rythme ECG du patient.
APPAREIL BLUETOOTH NON TROUVÉ	L'appareil *Bluetooth* n'a pas été détecté.
APPAREIL INCONNU	La connexion *Bluetooth* a échoué ou a expiré avant l'obtention du nom de l'appareil cible.
APPUYER BOUTON CHOC !	Le défibrillateur est entièrement chargé et prêt à administrer la thérapie.
APPUYER SUR ANALYSE	Appuyer sur **ANALYSE** pour commencer l'analyse ECG.
ASYNCHRONE	Le stimulateur cardiaque est en mode asynchrone.
AUCUN SITE DÉFINI	L'appareil tente de transmettre des données via une connexion *Bluetooth* mais aucune destination associée n'a été définie.
AUTO-TEST ÉCHOUÉ	L'appareil a repéré une erreur interne, mettre l'appareil hors service.
AUTO-TEST EN COURS	L'appareil effectue un auto-test après sa mise en marche.
AUTO-TEST RÉUSSI	L'appareil a effectué un test interne et est disponible pour l'utilisation.
AUTO-TEST RÉUSSI. EN COURS DE TRANSMISSION...	L'appareil a passé un test interne dont il en transmet les résultats.
BATTERIE X FAIBLE	Le niveau de charge de la batterie spécifiée est faible.
BLOCAGE LIGNE FILTRE CO2	La ligne de prélèvement $EtCO_2$ est entortillée ou obstruée, le message apparaît après échec de la purge de la ligne pendant 30 secondes.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Tableau B-1 Résumé des messages d'écran (Suite)

MESSAGE	DESCRIPTION
BLUETOOTH NON DISPO.	Impossible de localiser un appareil cible ou d'établir une connexion avec l'appareil cible.
BRUIT EXCESSIF– 12-DÉRIV ANNULÉE	Le défibrillateur détecte un bruit pendant plus de 30 secondes, celui-ci est trop important pour enregistrer un rapport ECG 12 dérivations.
BRUITS- APPUYER 12-DÉRIV POUR ACCEPTER	Le moniteur détecte une interférence de signaux excessive lors de l'acquisition des données. Appuyer sur **12 DÉRIV** pour écraser le message et poursuivre l'acquisition de l'ECG 12 dérivations en dépit du bruit.
CÂBLE ECG DÉSACT	Ce message apparaît en cours d'impressions lorsque le câble ECG est déconnecté.
CAPTEUR PX NON DÉTECTÉ	Un capteur PI est déconnecté du moniteur/défibrillateur.
CHARGEMENT À XXX J	Apparaît lorsque le bouton **CHARGER** est actionné, sur le panneau avant ou sur les palettes standard.
CHOC NON CONSEILLÉ	Le défibrillateur n'a pas détecté de rythme traitable par choc.
CHOC RECOMMANDÉ !	Le défibrillateur a analysé le rythme ECG du patient et a détecté un rythme traitable par choc.
CONNECTÉ À	L'appareil est connecté via la technologie *Bluetooth* à un autre appareil *Bluetooth*. Le nom de l'appareil connecté suit ce message.
CONNECTER CÂBLE	Le câble de thérapie n'est pas connecté lorsque vous appuyez sur **CHARGER**, **STIMUL**, ou **ANALYSE**.
CONNECTER DERIV ECG	Des électrodes ECG ou des dérivations sont déconnectées.
CONNECTER DÉRIV POITRINE	Une analyse ECG 12 dérivations a été demandée mais les dérivations précordiales ne sont pas connectées au patient.
CONNECTEZ LES ÉLECTRODES	Les électrodes de thérapie sont déconnectées.
CONNEXION À	L'appareil établit une communication avec un autre appareil doté de la technologie *Bluetooth*. Le nom de l'appareil cible connecté suit ce message.
CONNEXION IMPOSSIBLE	Impossible d'établir une connexion avec un appareil *Bluetooth*.
DÉBUTER RCP	Vous invite à commencer la RCP sur le patient.
DÉFAILL COURANT	L'écart entre le courant de stimulation délivré et le courant de stimulation sélectionné est hors de la plage de tolérance.
DÉFAILL ÉNERGIE	L'écart entre l'énergie stockée et l'énergie sélectionnée est hors de la plage de tolérance.
DÉFAILL STIMUL	Une erreur interne a été détectée lors de la stimulation cardiaque.

Tableau B-1 Résumé des messages d'écran (Suite)

MESSAGE	DESCRIPTION
DÉLAI D'ATTENTE PNI	Le moniteur de PNI n'a pas achevé une mesure en 120 secondes.
DÉRIV ECG DÉSACT	Plusieurs électrodes ECG sont déconnectées.
DÉRIV LA DÉSACT	L'électrode ECG « LA » est déconnectée.
DÉRIV LL DÉSACT	L'électrode ECG « LL » est déconnectée.
DÉRIV RA DÉSACT	L'électrode ECG « RA » est déconnectée.
DÉRIV VX DÉSACT	Une électrode ECG (« V1 », par exemple) est déconnectée.
DÉRIV XX DÉSACT	Une électrode d'ECG (« RA », par exemple) est déconnectée.
DERNIÈRE CONNEXION À	Lorsque la fonction de connexion *Bluetooth* est installée et que cet appareil a déjà été connecté à un appareil distant, le nom de ce dernier apparaît après ce message.
DÉSARME...	La charge d'énergie a été supprimée en interne.
DSA : SPCO > 10 %	L'alerte DSA SpCO est activée. La valeur de SpCO est supérieure à 10 %.
DSA : SPMET > 3 %	L'alerte DSA SpMet est activée. La valeur de SpMet est supérieure à 3 %.
ECG 12 DÉRIV INDISPONIBLE	Un ECG 12 dérivations était requis mais les données ECG nécessaires ne sont pas disponibles.
ÉCHEC DE L'AUTO-TEST. EN COURS DE TRANSMISSION...	L'appareil a repéré une erreur interne et il en transmet les résultats du test. L'appareil a repéré une erreur interne, une fois la transmission terminée.
ÉCHEC DE LA REMISE À ZÉRO	L'appareil ne peut pas régler le capteur de pression sur zéro.
ÉCHEC DE TRANSMISSION	La transmission de données a échoué.
ÉCHEC PNI	Le moniteur de PNI ne peut pas établir une référence de pression nulle.
EFFECTUER MAINTENANCE	Message de rappel qui apparaît selon l'intervalle défini en mode Service. Le message continue d'apparaître jusqu'à la réinitialisation ou la désactivation.
EN PAUSE	Le bouton **PAUSE** de la stimulation cardiaque est maintenu enfoncé. Des impulsions de courant sont appliquées à une fréquence réduite alors que les paramètres mA et IPM sont maintenus.
ÉNERGIE BIPHASIQUE SÉLECT/XXX J	Le bouton **ENERGIE SÉLECT** a été actionné sur le panneau avant ou sur les palettes standard.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Tableau B-1 Résumé des messages d'écran (Suite)

MESSAGE	DESCRIPTION
ÉNERGIE DÉLIVR ANORMALE	Une décharge s'est produite lorsque les palettes étaient en contact l'une contre l'autre, que les palettes dures n'étaient pas correctement en contact avec le patient, que l'impédance du patient dépassait les limites autorisées ou que les palettes étaient en l'air. Le message peut également apparaître pour certains types de pannes internes.
ÉNERGIE DÉLIVRÉE	Le transfert d'énergie est terminé.
ENFONCER LE BOUTON CHOC !	Le défibrillateur est en monde Sync entièrement chargé et prêt à administrer la thérapie.
ENFONCER LES BOUTONS PALETTE PR CHOC !	Le défibrillateur est en monde Sync entièrement chargé et prêt à administrer la thérapie avec les palettes rigides connectées.
ENTRER MODE MANUEL ?	L'un des boutons d'accès du mode manuel a été actionné et l'écran de confirmation est configuré pour s'afficher.
ERREUR DÉBIT PNI	Le système pneumatique de PNI ne maintient pas une pression de brassard stable.
ESSAI DE TRANSMISSION	L'appareil traite une demande de transmission.
FUITE AIR PNI	Le brassard de PNI n'est pas assez serré ou il y a une fuite dans le système pneumatique du brassard/moniteur.
IMPOSSIBLE DE CHARGER	Le bouton **CHARGER** est enfoncé et la source de synchronisation est absente pour la cardioversion synchronisée, le câble de thérapie n'est pas connecté ou les électrodes QUIK-COMBO ne sont pas reliées au câble de thérapie.
IMPOSSIBLE DE CHARGER LA BATTERIE 1	L'appareil n'arrive pas à charger la batterie dans le logement de batterie 1.
IMPOSSIBLE DE CHARGER LA BATTERIE 2	L'appareil n'arrive pas à charger la batterie dans le logement de batterie 2.
IMPOSSIBLE DE CHARGER LES BATTERIES	Les deux batteries sont installées et l'appareil n'arrive pas à charger l'une des batteries.
IMPOSSIBLE DE TRANSMETTRE	Impossible d'envoyer des données.
INITIALISAT. PNI	La PNI a été demandée mais le module PNI est toujours en cours d'initialisation.
INITIALISATION CO2	Le moniteur $EtCO_2$ effectue un autocontrôle.
LIGNE FILTRE CO2 DÉSACT	La ligne de prélèvement $EtCO_2$ est déconnectée ou n'est pas correctement connectée à l'appareil.
MISE EN ROUTE DÉRIV II	La stimulation cardiaque est activée alors que la dérivation **PALETTES** est la dérivation principale.

Tableau B-1 Résumé des messages d'écran (Suite)

MESSAGE	DESCRIPTION
MISE EN ROUTE DÉRIV PALETTES	L'appareil était en mode dérivation II lorsque le bouton **ANALYSE** a été activé. La dérivation **PALETTES** devient la dérivation principale.
MODE DÉMONSTRATION	L'appareil est en mode démonstration et des données patient simulées s'affichent.
MODE DSA – SURVEILLANCE	L'appareil surveille l'ECG du patient pour détecter un rythme traitable par choc.
MODE MANUEL DÉSACT	L'accès au mode manuel à partir du mode DSA est limité.
MODE SYNC	L'appareil est actuellement en mode synchrone.
MOT DE PASSE INCORRECT – RÉESSAYEZ	Un mot de passe incorrect a été saisi.
MOUVEMENT DÉTECTÉ !/ ARRÊTER MOUVEMENT !	Un mouvement a été détecté lors de l'analyse ECG.
MOUVEMENT PNI	Le patient a trop bougé et le moniteur de PNI n'a pas pu terminer la mesure avec précision.
OBTENIR NOMS APPAREILS	L'appareil reçoit les noms des appareils détectés dont le *Bluetooth* est activé.
PERTE CONNEXION BLUETOOTH	La communication avec l'appareil cible *Bluetooth* a été interrompue.
PERTE DE CONNEXION DIRECTE	La communication par connexion directe a été interrompue.
PNI AUTO ANNULÉE	Le lancement automatique des mesures de PNI a été annulé.
POULS FAIBLE PNI	Le moniteur n'a détecté aucun pouls.
POUR ANNULER, APPUYER SUR LE SÉLECT. NAVIG. RAP.	Le défibrillateur est en charge ou est chargé ; il peut être désarmé en appuyant sur le sélecteur de navigation rapide.
PURGE LIGNE FILTRE CO2	La ligne de prélèvement $EtCO_2$ est entortillée ou obstruée par du liquide.
PX NON RÉGLÉ SUR ZÉRO	Le capteur de PI est connecté ou reconnecté et n'est pas réglé sur zéro.
PX RÉGLÉ SUR ZÉRO	Le capteur est réglé correctement sur zéro.
RCP : AD.–ABS. VOIES AÉR. X:Y	Option du métronome RCP. Le patient est un adulte à qui aucune voie respiratoire avancée n'a été posée. Le taux C:V indiqué est utilisé.
RCP : ADULTE–VOIES AÉR. X:Y	Option du métronome RCP. Le patient est un adulte à qui une voie respiratoire avancée a été posée. Le taux C:V indiqué est utilisé.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Tableau B-1 Résumé des messages d'écran (Suite)

MESSAGE	DESCRIPTION
RCP : PÉDI.–ABS. VOIES AÉR. X:Y	Option du métronome RCP. Le patient est un enfant (n'a pas encore atteint l'âge de la puberté) à qui aucune voie respiratoire avancée n'a été posée. Le taux C:V indiqué est utilisé.
RCP : PÉDI.–VOIES AÉR. X:Y	Option du métronome RCP. Le patient est un enfant (n'a pas encore atteint l'âge de la puberté) à qui une voie respiratoire avancée a été posée. Le taux C:V indiqué est utilisé.
RECHERCHE APPAREILS EN COURS	L'appareil tente d'identifier les appareils *Bluetooth* disponibles.
RECHERCHE D'APPAREIL TERMINEE	La demande de détection d'un appareil *Bluetooth* a été interrompue.
RECULEZ-VOUS/APPUYER SUR CHOC	Vous invite à vous tenir à distance et à appuyer sur ⚡ (choc).
REMISE À ZÉRO EN COURS	Le moniteur établit une référence de pression nulle.
REMPLACER BATTERIE X	Perte de courant imminente sur la batterie du logement X.
SI AUCUN POULS, APPUYER SUR ANALYSE	Apparaît après un intervalle RCP si l'option **VÉRIFICATION POULS** a été configurée sur une valeur autre que **JAMAIS**.
SI AUCUN POULS, DÉBUTER RCP	Apparaît après la délivrance d'un choc ou d'un message de **CHOC NON CONSEILLÉ** si l'option **VÉRIFICATION POULS** a été configurée sur une valeur autre que **JAMAIS**.
SI TÉMOIN DE L'ARRÊT CARDIAQUE, APPUYER SUR ANALYSE	Message RCP initiale suivant l'invite **DÉBUTER RCP** pour rappeler à l'utilisateur de délivrer un choc immédiatement, si l'utilisateur a été témoin de l'arrêt cardiaque.
SPCO : MAUVAISE QUALITÉ DU SIGNAL	L'appareil ne reçoit pas de données suffisantes du capteur.
SPMET : MAUVAISE QUALITÉ DU SIGNAL	L'appareil ne reçoit pas de données suffisantes du capteur.
SPO2 : CAPT. NE PREND PAS EN CHARGE SPCO OU SPMET	Le capteur utilisé mesure uniquement la SpO_2.
SPO2 : CAPTEUR INCONNU	Le capteur connecté à l'appareil n'est pas agréé par Physio-Control.
SPO2 : CAPTEUR NON DÉTECTÉ	Le capteur est déconnecté du moniteur.
SPO2 : HYPOPERFUSION	Le pouls du patient est faible.
SPO2 : MAUVAISE QUALITÉ DU SIGNAL	L'appareil ne reçoit pas de données suffisantes du capteur.
SPO2 : RECHERCHE POULS	Un capteur est connecté au patient et recherche un pouls.
SPO2 : VÉRIFIER CAPTEUR	La connexion du capteur SpO_2 à l'appareil ou son application au patient doit être contrôlée.

Tableau B-1 Résumé des messages d'écran (Suite)

MESSAGE	DESCRIPTION
STIMUL ARRÊT	La stimulation cardiaque a été interrompue, par exemple en raison de la déconnexion des électrodes de thérapie.
STIMULATION EN COURS	L'action requise n'est pas disponible car l'appareil est en train de réaliser la stimulation externe.
SURPRESSION PNI	La pression du brassard de PNI dépasse 290 mmHg.
SYNCHRONE	Le stimulateur cardiaque est en mode synchrone.
TEMP : PRÉCISION HORS LIMITES	La vérification de la précision de température a échoué.
TEMP VÉRIFIER CAPTEUR	L'appareil ne reçoit pas de données suffisantes du capteur.
TEST UTILISATEUR ÉCHOUÉ	Le test utilisateur a échoué.
TEST UTILISATEUR EN COURS	**TEST UTILISATEUR** a été sélectionné dans le menu **OPTIONS** et il est en cours.
TEST UTILISATEUR RÉUSSI	Le test utilisateur a été exécuté avec succès.
TRANSMISSION À <SITE>	La connexion est établie avec <site> et la transmission du rapport requis est en cours.
TRANSMISSION ANNULÉE	La transmission de données a été annulée.
TRANSMISSION TERMINÉE	La transmission de données a été réalisée avec succès.
UTILISER DÉRIV ECG	Il y a eu une tentative d'accès au mode synchrone, mais les électrodes ECG ne sont pas reliées au patient, la dérivation **PALETTES** est affichée et les palettes standard sont connectées au défibrillateur.
VÉRIF BRASSARD PNI	Le brassard de PNI n'est pas connecté au patient ou à l'appareil.
VÉRIF IMPRIM	Ce message apparaît si le volet de l'imprimante est ouvert, s'il n'y a pas de papier dans l'imprimante ou en cas d'autre dysfonctionnement de l'imprimante.
VÉRIF PATIENT !	Un rythme potentiellement traitable par choc est détecté alors que l'alarme FV/TV est activée.
VÉRIF PATIENT. SI ABSENCE DU POULS, APPUYER SUR ANALYSE	Un rythme potentiellement traitable par choc est détecté lors de la surveillance DSA.
Vérifiez la présence du pouls	Invite du DSA après chaque séquence de 3 chocs standard ou un message de **CHOC NON CONSEILLÉ**.
X APPAREILS DÉTECTÉS	Indique le nombre d'appareils détectés dont le *Bluetooth* est activé.
XX % TRANSMIS	Pourcentage de la transmission réalisée.
ZÉRO AUTO CO2	Le moniteur $EtCO_2$ effectue automatiquement un étalonnage du point zéro.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

C

SYSTÈME DE CONSEIL DE CHOC

Cette annexe décrit la fonction de base de l'algorithme Shock Advisory System™ (Système de conseil de choc, SAS).

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Présentation du Système de conseil de choc

Le Système de conseil de choc (Shock Advisory System, SAS) est un système d'analyse ECG intégré au moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 qui conseille l'utilisateur en cas de détection d'un rythme traitable par choc ou non traitable par choc. Grâce à ce système, des personnes qui ne sont pas formées pour interpréter les rythmes ECG peuvent administrer des soins pouvant sauver la vie de victimes de fibrillation ventriculaire ou de tachycardie ventriculaire sans pouls.

Le système de conseil de choc propose les fonctions suivantes :

- Détermination du contact des électrodes
- Interprétation automatisée de l'ECG
- Thérapie par choc contrôlée par l'utilisateur
- Système de Surveillance du Patient en Continu (SSPC)
- Détection de mouvement

Le Système de conseil de choc est actif lorsque le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 est utilisé comme défibrillateur externe semi-automatique (DSA). Le SSCP peut être activé pendant la surveillance.

Lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton (Choc), le moniteur/défibrillateur LIFEPAK délivre automatiquement la thérapie de choc au patient.

Détermination du contact des électrodes

Le Système de conseil de choc (SAS) mesure l'impédance transthoracique du patient via des électrodes de thérapie. Si l'impédance initiale est supérieure à une limite maximum, cela signifie que le contact entre les électrodes et le patient est insuffisant ou que les électrodes ne sont pas connectées correctement au DSA. Lorsque cela se produit, l'analyse ECG et l'administration de chocs ne sont pas possibles. Lorsque le contact des électrodes est insuffisant, le DSA conseille à l'utilisateur de connecter les électrodes.

Interprétation automatique de l'ECG

Le Système de conseil de choc (SAS) recommande la délivrance d'un choc dans les cas suivants :

- Fibrillation ventriculaire – avec une amplitude pic à pic d'au moins 0,08 mV.
- Tachycardie ventriculaire – définie comme un rythme cardiaque d'au moins 120 battements par minute, une largeur de complexe QRS d'au moins 0,16 seconde, et aucune onde P apparente.

Il est possible que les impulsions d'un stimulateur cardiaque empêchent la recommandation d'un choc approprié, quel que soit le rythme sous-jacent du patient. Le Système de conseil de choc ne recommande aucun choc pour tous les autres rythmes ECG, y compris : une asystolie, une activité électrique sans pouls, des rythmes idioventriculaires, une bradycardie, des tachycardies

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

supraventriculaires, une fibrillation et flutter auriculaires, un bloc cardiaque, des extrasystoles ventriculaires et des rythmes sinusaux normaux. Ces rythmes font l'objet d'une mention spécifique dans les recommandations de l'AHA. Le SAS ne poursuit pas l'analyse ECG après une décision de **CHOC RECOMMANDÉ**.

Performances du système de conseil de choc

L'analyse ECG réalisée par le système de conseil de choc (SAS) du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 a été testée en lisant les tracés ECG de la base de données Physio-Control via le connecteur d'électrode. Pour chaque test ECG, la décision de **CHOC RECOMMANDÉ** ou **CHOC NON CONSEILLÉ** du système SAS a été mémorisée et comparée aux recommandations des experts cliniques concernant le type de rythme et le traitement. Un rapport des résultats des tests est disponible sur demande.

Jeu de tests SAS

Le jeu de tests SAS se compose de 989 échantillons ECG enregistrés lors de l'utilisation préhospitalière du défibrillateur LIFEPAK 5. L'ECG a été enregistré grâce à des enregistreurs à cassettes reliés au défibrillateur 5. Des segments d'ECG sélectionnés ont été échantillonnés et le rythme des ECG a été répertorié par des experts cliniques. Le jeu de tests SAS comprend les échantillons ECG ci-dessous :

- 168 présentent une fibrillation ventriculaire (FV) à larges mailles (amplitude crête à crête ≥200 µV)
- 29 présentent une fibrillation ventriculaire à petites mailles (amplitude crête à crête <200 et ≥80 µV)
- 65 présentent une tachycardie ventriculaire (TV) traitable par choc (FC >120 bpm, durée de QRS ≥160 ms, aucune onde P apparente, patient considéré comme sans pouls par les équipes d'urgence)
- 43 présentent une asystolie (amplitude crête à crête <80 µV)
- 144 présentent un rythme sinusal normal (RSN) (rythme sinusal, fréquence cardiaque 60-100 bpm)
- 531 présentent d'autres rythmes classés (tous les rythmes exceptés ceux figurant dans les autres catégories)
- 2 présentent une transition (la transition survient dans l'échantillon de l'état traitable par choc à non traitable par choc ou vice versa)
- 5 présentent des rythmes traitables par choc avec artefact de stimulation cardiaque (l'artefact de stimulation cardiaque est étendu dans le temps par le filtrage dans le défibrillateur LIFEPAK 5)
- 2 présentent des rythmes non traitables par choc avec artefact de stimulation cardiaque (l'artefact de stimulation cardiaque est étendu dans le temps par le filtrage dans le défibrillateur LIFEPAK 5)

ANNEXE C

Tableau C-1 Performances générales du SAS du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15

PERFORMANCE GLOBALE DU SAS	
Sensibilité	>90 %
Spécificité	>95 %
Valeur prédictive positive	>90 %
Fréquence faussement positive	<5 %

Tableau C-2 Performances SAS du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 par catégorie de rythme

CATÉGORIE DE RYTHME	TEST ECG[1] TAILLE DE L'ÉCHANTILLON	OBJECTIF DES PERFORMANCES	PERFORMANCES OBSERVÉES
Traitable par choc : FV à larges mailles	168	Sensibilité >90 %	Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 est conforme aux exigences DF80 de l'AAMI[2] et aux recommandations de l'AHA[3].
Traitable par choc : TV	65	Sensibilité >75 %	Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK15 est conforme aux exigences DF80 de l'AAMI DF 80 et aux recommandations de l'AHA3.
Non traitable par choc : RSN	144	>Spécificité >99 % pour RSN (AHA)	Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 est conforme aux recommandations de l'AHA.
Non traitable par choc : asystole	43	Spécificité >95 %	Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK15 est conforme aux exigences DF80 de l'AAMI DF 80 et aux recommandations de l'AHA.
Non traitable par choc : tous les autres rythmes	531	Spécificité >95 %	Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK15 est conforme aux exigences DF80 de l'AAMI DF 80 et aux recommandations de l'AHA.
Intermédiaire : FV à petites mailles	29	Rapport uniquement	Sensibilité >75 %

[1]Chaque échantillon est lancé 10 fois de façon asynchrone.
[2]Association for the Advancement of Medical Instrumentation. DF80 : 2003 Medical electrical equipment-Part2-4, Section 6.8.3 aa) 3) essential performance data of the rhythm recognition detector. Arlington, VA : AAMI ; 2004.
[3]Automatic External Defibrillators for Public Access Defibrillation : Recommendations for Specifying and Reporting Arrhythmia Analysis Algorithm Performance, Incorporating New Waveforms, and Enhancing Safety. American Heart Association (AHA) Task Force on Automatic External Defibrillation, Subcommittee on AED Safety and Efficacy. *Circulation*, 1997 : Vol. 95 : 1677-1682.
FV = fibrillation ventriculaire
TV = tachycardie ventriculaire
RSN = rythme sinusal normal

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Système de conseil de choc

Thérapie par choc contrôlée par l'utilisateur

Le Système de conseil de choc entraîne une charge de choc automatique du DSA lors de la détection d'un rythme traitable par choc. Lorsqu'un choc est recommandé, l'utilisateur appuie sur le bouton **CHOC** pour délivrer l'énergie au patient.

Système de surveillance continue du patient

Le Système de surveillance continue du patient (SSCP) surveille automatiquement le rythme ECG du patient pour détecter un rythme traitable par choc lorsque les électrodes sont connectées et que le DSA est allumé. Le SSCP n'est pas actif pendant l'analyse ECG ou lorsque le DSA est en cycle de réanimation cardio-pulmonaire (RCP).

Détection de mouvement

Le Système de conseil de choc détecte les mouvements du patient séparément de l'analyse ECG. Un détecteur de mouvement est intégré dans le moniteur/défibrillateur LIFEPAK1. La **DÉTECTION DE MOUVEMENT** peut être réglée sur **ACTIVÉ** ou **DÉSACTIVÉ**. Pour de plus amples informations, se reporter aux *Options de configuration du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15* fournies avec votre appareil.

De nombreuses activités peuvent générer des mouvements y compris : une RCP, un mouvement du secouriste, du patient ou le stimulateur cardiaque. Si les variations du signal d'impédance transthoracique dépassent une limite maximum, le Système de conseil de choc détermine la présence d'un mouvement chez le patient. Lorsqu'un mouvement est détecté, l'analyse ECG est interrompue. L'utilisateur est averti par un message, une invite vocale ou une alarme sonore. Si le mouvement ne cesse pas dans les 10 secondes, l'alarme de mouvement s'arrête et l'analyse se poursuit. Cela évite de trop retarder l'administration des soins lorsqu'il est impossible de faire cesser le mouvement. Cependant à chaque fois que cela est possible, l'utilisateur doit éliminer la source du mouvement afin de réduire les risques d'artefacts dans le signal ECG.

Lorsque l'alarme de détection de mouvement se déclenche, l'analyse ECG est interrompue pour l'une des deux raisons suivantes (l'utilisateur doit alors supprimer la source du mouvement dès que possible) :

1. Un tel mouvement peut entraîner un artefact dans le signal ECG. En raison de cet artefact, un rythme ECG non traitable par choc peut ressembler à un rythme traitable par choc. Par exemple, des compressions thoraciques pendant une asystolie peuvent ressembler à une tachycardie ventriculaire traitable par choc. L'artefact peut également faire qu'un rythme ECG traitable par choc peut ressembler à un rythme non traitable par choc. Par exemple, des compressions thoraciques pendant une fibrillation ventriculaire peuvent ressembler à un rythme organisé, non traitable par choc.
2. Le mouvement peut être dû aux interventions du secouriste. Pour éviter d'administrer un choc au secouriste par inadvertance, l'alerte de mouvement avertit le secouriste de s'éloigner du patient. Cela arrêtera le mouvement et l'analyse ECG reprendra.

D

GUIDE DE COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Cette annexe fournit un guide et la déclaration du fabricant concernant la compatibilité électromagnétique.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

ANNEXE D

Guide de compatibilité électromagnétique

Émissions électromagnétiques

Tableau D-1 Guide et déclaration du fabricant – Émissions électromagnétiques

Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 doit s'assurer que l'appareil est utilisé dans un environnement adéquat.		
Test d'émissions	**Conformité**	**Environnement électromagnétique – Guide**
Émissions de radiofréquences CISPR 11	Groupe 1	Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 utilise des radiofréquences uniquement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, le niveau de ses émissions de radiofréquences est très faible et n'est pas susceptible de provoquer des interférences avec des équipements électroniques voisins.
Émissions de radiofréquences CISPR 11	Classe B	Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 peut être utilisé dans tous les établissements, y compris les établissements privés et ceux connectés directement au réseau public d'alimentation à basse tension pour une utilisation privée.
Émissions harmoniques IEC 61000-3-2	Ne s'applique pas	
Fluctuations de tension/ scintillements IEC 61000-3-3	Ne s'applique pas	

Sécurité de fonctionnement

Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 garantit un fonctionnement sûr et efficace de la défibrillation et des fonctions de surveillance lorsqu'il est utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié dans les Tableau D-2 à Tableau D-4.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Guide de compatibilité électromagnétique

Immunité électromagnétique

Tableau D-2 Guide et déclaration du fabricant – Immunité aux interférences électromagnétiques

Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 doit s'assurer que l'appareil est utilisé dans un environnement adéquat.			
Test d'immunité	**Niveau de test IEC 60601**	**Niveau de conformité**	**Environnement électromagnétique – Guide**
Décharge électrostatique (DES) IEC 61000-4-2	Contact ±6 kV Air ±8 kV	Contact ±6 kV Air ±8 kV	Le sol doit être en bois, béton ou carrelage céramique. Si les sols sont revêtus d'un matériau synthétique, l'humidité relative doit être d'au moins 30 %.
Transitoires électriques rapides en salves IEC 61000-4-4	±2 kV pour les lignes d'alimentation ±1 kV pour les lignes d'entrée/sortie	Ne s'applique pas ±1 kV pour les lignes d'entrée/sortie	La qualité du courant secteur doit correspondre à celle d'un environnement commercial ou hospitalier standard.
Surtension IEC 61000-4-5	Ligne(s) à ligne(s) ± 1 kV Ligne(s) à terre ± 2 kV	Ne s'applique pas	La qualité du courant secteur doit correspondre à celle d'un environnement commercial ou hospitalier standard.
Baisses de tension, brèves coupures et variations de tension sur les lignes d'entrée de l'alimentation IEC 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % dip in U_T) for 0.5 cycle 40 % U_T (baisse de 60 % en U_T) pour 5 cycles 70 % U_T (baisse de 30 % en U_T) pour 25 cycles <5 % U_T (>95 % dip in U_T) pour 5 s	Ne s'applique pas	La qualité du courant secteur doit correspondre à celle d'un environnement commercial ou hospitalier standard. Si le fonctionnement continu du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 doit être maintenu en cas de coupure d'alimentation secteur, il est conseillé d'alimenter le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 par une batterie ou une source d'alimentation sans coupure.
Champ magnétique avec fréquence de 50/60 Hz IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Les niveaux de fréquence des champs magnétiques doivent correspondre aux niveaux courants d'un environnement commercial ou hospitalier standard.
Remarque : U_T correspond à la tension de courant alternatif avant l'application du niveau de test.			

Tableau D-3 Guide et déclaration du fabricant – Immunité aux interférences électromagnétiques

Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 doit s'assurer que l'appareil est utilisé dans un environnement adéquat.

Test d'immunité	Niveau de test IEC 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – Guide
			Les appareils de communication par radiofréquences portables ou mobiles ne doivent pas être utilisés près des éléments du moniteur/ défibrillateur LIFEPAK 15, et notamment des câbles, à une distance inférieure à la distance calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur.
			Distance de séparation recommandée
Énergie radiofréquence par conduction IEC 61000-4-6	3 VRMS De 150 kHz à 80 MHz hors bandes ISM[a]	3 VRMS	$d = 1{,}2\sqrt{P}$
	10 VRMS De 150 kHz à 80 MHz dans les bandes ISM[a]	10 VRMS	$d = 1{,}2\sqrt{P}$
Énergie radiofréquence par émission IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	10 V/m	$d = 1{,}2\sqrt{P}$ 80 MHz à 800 MHz
			$d = 2{,}3\sqrt{P}$ 800 MHz à 2,5 GHz
			Où P est la puissance de sortie maximale de l'émetteur en watts (w) selon le fabricant de l'émetteur et d est la distance de séparation recommandée en mètres (m).[b] Les intensités de champs provenant d'émetteurs de radiofréquences fixes, établies après une reconnaissance des sites électromagnétiques,[c] doivent être inférieures au niveau de conformité de chaque bande de fréquences.[d] Des interférences peuvent se produire à proximité d'un appareil portant le symbole suivant :

Remarque : At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.
Remarque : Cette directive ne s'applique pas à toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

[a] Les bandes ISM (industrielles, scientifiques et médicales) comprises entre 150 kHz et 80 MHz sont les suivantes : 6,765 MHz à 6,795 MHz, 13,553 MHz à 13,567 MHz, 26,957 MHz à 27,283 MHz et 40,66 MHz à 40,70 MHz.

[b] Les niveaux de conformité des bandes de fréquence ISM comprises entre 150 kHz et 80 MHz et de la bande de fréquences comprise entre 80 MHz et 2,5 GHz sont destinés à diminuer le risque d'interférence que représentent les appareils de communication portables ou mobiles introduits par inadvertance dans les zones de soins de patients. Pour cette raison, un facteur complémentaire de 10/3 est utilisé pour calculer la distance de séparation recommandée pour les émetteurs dans ces plages de fréquence.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

[c] Les intensités des champs provenant d'émetteurs fixes tels que stations de base pour téléphones sans fil et radios terrestres mobiles, radios amateur, radiodiffusions AM et FM, diffusions TV, etc., ne sont pas prévisibles de manière précise. Pour évaluer l'environnement électromagnétique des émetteurs de radiofréquences fixes, une étude des lieux est nécessaire. Si l'intensité de champ mesurée dans la zone d'utilisation du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 dépasse le niveau de conformité radioélectrique, il convient de vérifier si l'appareil fonctionne correctement. En cas d'anomalie, il conviendra de prendre les mesures qui conviennent, par exemple réorienter ou déplacer le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15.

[d] Avec une bande de fréquences supérieure à la bande comprise entre 150 kHz et 80 MHz, les intensités de champs doivent être inférieures à 3 V/m.

Distances de séparation

Tableau D-4 Distances de séparation recommandées entre les appareils de communication par radiofréquences portables ou mobiles et le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15

Le moniteur/défibrillateur LIFEPAK15 est destiné à être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations par radiofréquences sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 peut éviter les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les appareils de communication par radiofréquences portables ou mobiles (émetteurs) et le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15 selon les recommandations ci-dessous, en fonction de la puissance de sortie maximale des appareils de communication.

Puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur W	**Distance de séparation selon la fréquence de l'émetteur m**			
	De 150 kHz à 80 MHz hors bandes ISM $d = 1{,}2\sqrt{P}$	**De 150 kHz à 80 MHz dans les bandes ISM** $d = 1{,}2\sqrt{P}$	**80 MHz à 800 MHz** $d = 1{,}2\sqrt{P}$	**800 MHz à 2,5 GHz** $d = 2{,}3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	3,8	7,3
100	12	12	12	23

Pour les émetteurs dont la puissance de sortie nominale maximale n'est pas répertoriée ci-dessus, la distance de séparation recommandée *d* en mètres (m) peut être déterminée par l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où *P* désigne la puissance de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant.

Remarque : À 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation des bandes de fréquences maximales s'applique.
Remarque : Les bandes ISM (industrielles, scientifiques et médicales) comprises entre 150 kHz et 80 MHz sont les suivantes : 6,765 MHz à 6,795 MHz, 13,553 MHz à 13,567 MHz, 26,957 MHz à 27,283 MHz et 40,66 MHz à 40,70 MHz.
Remarque : Un facteur supplémentaire de 10/3 est utilisé dans le calcul de la distance de séparation recommandée pour les émetteurs dans les bandes de fréquence ISM comprises entre 150 kHz et 80 MHz et dans la bande de fréquences comprise entre 80 MHz et 2,5 GHz pour réduire le risque d'interférence que présentent les appareils de communication portables ou mobiles introduits par inadvertance dans les zones où se trouvent un patient.
Remarque : Ces recommandations ne s'appliquent pas dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

E

SYMBOLES

Cette annexe donne des informations sur les symboles utilisés dans le mode d'emploi ou sur le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15, ses accessoires, son emballage ou ses outils de formation.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Symboles

Les symboles présentés dans le Tableau E-1 apparaissent dans ce mode d'emploi ou sur le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15, ses accessoires, son emballage ou ses outils de formation.

Tableau E-1 Symboles

SYMBOLE	DESCRIPTION
Appareil ou interface utilisateur	
	Attention, consulter la documentation jointe
	Alarme activée
	Alarme désactivée
	Alarme FV/TV activée
	L'alarme FV/TV est activée mais elle est silencieuse ou suspendue
	Batterie dans le logement, entièrement chargée. Pour une description de tous les indicateurs de batterie, voir « Indicateurs de charge de la batterie » page 3-20.
	Indicateur de fréquence cardiaque/d'impulsions
	Technologie sans fil *Bluetooth*
(x)	Compteur de chocs (x) à l'écran
	Bouton de choc, sur la face avant ou sur les palettes rigides
	Indicateur d'alimentation auxiliaire
	Indicateur de charge de la batterie
	Indicateur de panne
>	Supérieur à
<	Inférieur à
J	Joules

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Symboles

Tableau E-1 Symboles (Suite)

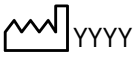
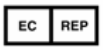
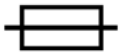
SYMBOLE	DESCRIPTION
	Bouton de mode d'affichage
	Bouton Écran princ
	Échappement CO_2
	Entrée/sortie
	Connexion patient de type CF résistant à la défibrillation
	Connexion patient de type BF, protégé contre la défibrillation
	Ne pas jeter ce produit dans les déchets municipaux non triés. Mettre ce produit au rebut selon les réglementations locales en vigueur. Consultez le site www.physio-control.com/recycling pour obtenir les instructions sur la mise au rebut de ce produit.
	Symbole de conformité aux directives européennes applicables
	Certification de l'Association canadienne sur les normes pour les États-Unis et le Canada
	Date de fabrication. La date doit apparaître avant, après ou sous ce symbole.
	Représentant européen agréé
MIN ou PN	Numéro d'identification du fabricant (référence)
SN	Numéro de série
REF	Référence du produit
Rx Only ou Rx Only	Sur prescription uniquement
!USA	Pour les États-Unis uniquement
CAT	Référence au catalogue
	Fabricant

Tableau E-1 Symboles (Suite)

SYMBOLE	DESCRIPTION
N13571	Indique qu'un produit est conforme aux normes applicables ACA
+	Pôle positif
—	Pôle négatif
	Fusible
	Batterie
	Appareil sensible aux décharges électrostatiques. Les décharges électrostatiques peuvent entraîner des dommages.
Rapports	
	Choc de défibrillation biphasique
	Flèche de stimulation cardiaque, stimulation cardiaque non-invasive
	Flèche de stimulation cardiaque, détection de stimulation cardiaque interne
	Marqueur QRS
	Marqueur d'événement
Accessoires	
CE	Symbole de conformité aux directives européennes applicables
	Marque de composant reconnue par les États-Unis
	Marque de composant reconnue par le Canada et les États-Unis
	Conforme aux réglementations de la Federal Communications Commission aux États-Unis
	Connexion patient de type BF
LOT YYWW	Numéro de lot (code de lot). YY (année) et WW (semaine) de fabrication.

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Symboles

Tableau E-1 Symboles (Suite)

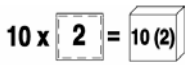
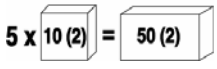
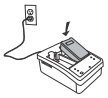
SYMBOLE	DESCRIPTION
IP44	Degré de protection procuré par l'enveloppe contre la pénétration de l'eau (code IP) selon IEC 605299
ou	Avertissement, haute tension
	ATTENTION–RISQUE D'INCENDIE Ne pas démonter la batterie, la porter à une température supérieure à 100 °C ou l'incinérer
	ATTENTION–RISQUE D'INCENDIE Ne pas écraser, percer ou démonter la batterie
	Utiliser avant la date de péremption indiquée : aaaa-mm-jj or aaaa-mm
	Utilisation en intérieur uniquement
	Produit ne contenant pas de latex
	Sans plomb
	Jeter selon les réglementations
	Ranger les électrodes dans un endroit frais et sec (0 ° à 50 °C, 32 ° à 122 °F).
	À usage unique
	Deux électrodes par paquet
	10 paquets dans 1 boîte d'emballage
	5 boîtes d'emballage dans 1 carton
	Raser la peau du patient

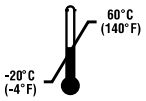
Tableau E-1 Symboles (Suite)

SYMBOLE	DESCRIPTION
	Nettoyer la peau du patient
	Traitement
	Déchirer ici
	Appliquer fermement l'électrode sur le patient
	Connecter le câble QUIK-COMBO
	Soulever doucement la couche protectrice sur l'électrode
	Ne pas utiliser cette électrode pédiatrique QUIK-COMBO sur les défibrillateurs LIFEPAK 500, LIFEPAK 1000, LIFEPAK CR® Plus, or LIFEPAK EXPRESS®
	À utiliser sur des adultes
	Ne pas utiliser chez les adultes
	Pour utilisation chez des enfants de moins de 15 kg
	Ne pas utiliser chez les enfants de moins de 15 kg
	Retirer l'étiquette de la batterie
	Charger la batterie

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Symboles

Tableau E-1 Symboles (Suite)

SYMBOLE	DESCRIPTION
	Insérer la batterie dans le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15
	Batterie rechargeable
	Adaptateur électrique CA-CC
	Adaptateur électrique CC-CC
	À utiliser avec le moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15
	Puissance de sortie
	Puissance de sortie
	Tension de courant continu
	Tension de courant alternatif
Carton d'expédition	
	Haut, tenir debout
	Fragile Manipuler avec précaution
	Conserver au sec
	La température de stockage recommandée est comprise entre -20 °C à 60 °C (- 4 °F et 140 °F).
	Plage d'humidité relative : 10 à 95 %
	Recycler ce produit

INDEX

A

Accessoires 10-25
Acquisition
  ECG 12 dérivations 4-16
Adaptateur électrique 9-3
  CA, fonctionnement 9-5
  CC, fonctionnement 9-6
  Dépannage 9-9
  Garantie 9-10
  Indications générales 9-3
  Maintenance et service 9-8
Affichage des enregistrements archivés 7-14
Alarme FV/TV, activation et désactivation 3-23
Alarmes 3-22, 3-23
  Gestion 3-24
  Limites 3-23, A-16
  Menu 3-23
  Options 3-25
  Options / Patient 3-26
  Passage en mode silencieux à titre préventif 3-24
  Réglage 3-23
  Réglage rapide 3-23
  Tonalité 3-23
American Heart Association 5-7, 5-9, 5-26
Analyse d'ECG informatisée 4-23
Analyse du tracé pour l'EtCO2 4-51
Application des
  électrodes 4-9
  électrodes ECG 4-9
Association for the Advancement of Medical Instrumentation (AAMI) 4-23
Auto-Test 10-5
Auto-test 10-4

B

Bande passante 4-23
Batteries
  Caractéristiques techniques A-15
  Enlèvement 3-15
  Entretien 10-12
  Indicateur de charge 3-15
  Installation 3-15
  Recyclage 10-15
  Remplacement 10-14
  Réception de nouvelles 10-13
  Stockage 10-13

C

Calendrier
  de vérification 10-3
Calendrier d'entretien 10-3
Canadian Standards Association E-2
Capacité de la mémoire 7-10
Capnographie 4-50
Capteur, utilisation pour surveiller la pression invasive (PI) 4-58
Capteurs de l'oxymètre de pouls, nettoyage 4-36
Caractéristiques techniques A-1
Caractéristiques techniques
  Produit A-1
Carboxyhémoglobinémie 4-27
Cardioversion synchronisée 5-28
  Conseils de dépannage 5-30
  Procédure 5-28
  Utilisation prévue 5-23
Câble 3 dérivations 4-8
Câble 4 fils 4-8
Câble 5 fils 4-8
Chargement du papier 10-18
CO2
  Alarmes 4-54
  Détection 4-54
  Jeu FilterLine 4-50
  Options d'échelle 4-53
CO2 en fin d'expiration (voir EtCO2)
Codes couleurs des dérivations ECG 4-10
Complexe QRS 5-28, 5-36, 10-10, 10-11
  et stimulateur cardiaque interne 4-11
Compteur de chocs 5-14
Concentration de carboxyhémoglobine (voir SpCO)
Concentration de méthémoglobine (voir SpMet)
Connecteur Système 3-13
Conseils de dépannage
  Adaptateur électrique 9-9
  Défibrillation et cardioversion synchronisée 5-30
  ECG 12 dérivations 4-24
  EtCO2 4-55
  Généraux 10-19
  Mode DSA 5-20
  PNI 4-46
  Pression invasive 4-62
  SpCO 4-36
  SpMet 4-36
  SpO2 4-36
  Stimulation cardiaque non invasive 5-38
  Surveillance ECG 4-12
  Température 4-68
Conseils généraux de dépannage 10-19
Contrôle du câble 10-4
Contrôles des fonctions 10-6
Contrôles, fonction
  Câble de thérapie 10-4
  Câble ECG patient 10-6
  Palettes 10-7
cprMAX A-12

D

Défibrillateurs implantés 4-7
Défibrillation
  Commandes 3-5
  Mode DSA
    Conseils de dépannage 5-20
    Procédure 5-9
    Utilisation prévue 5-7
  Mode manuel
    Conseils de dépannage 5-30
    Procédure 5-25
    Utilisation prévue 5-23
Défibrillation semi-automatique (voir mode DSA)
Dérivations précordiales
  Codes couleurs 4-11
  Emplacements des électrodes 4-17
  Surveillance avec 4-10
Dispositif de retenue des palettes 3-13
Données patient, saisie 3-26
Dossiers archivés 7-12
  Accès 7-12
  Suppression 7-15
du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15
  Caractéristiques techniques A-1
  Entretien préventif 10-3
  Indications générales 3-1
  Vérification 10-4

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

INDEX

E

ECG
- 12 dérivation (voir valeurs numériques)
- Câbles 4-8
- Conseils de dépannage 4-12
- Contrôle du câble 10-4
- Formats des rapports 4-21
- Modification du gain 4-5
- Procédure de surveillance 4-7
- Réglage du volume de systole 4-6
- Sélection de dérivation 4-4
- Usage prévu 4-3

ECG 12 dérivations 4-8
- Bande passante 4-23
- Câble 4-8
- Conseils de dépannage 4-24
- Diagnostic d'un STEMI à l'aide d'un 4-24
- Diagnostic d'une ischémie myocardique aiguë à l'aide d'un 4-24
- ECG 12 dérivations 4-17
- Écrasement du bruit d'un signal d'un 4-20
- Formats des rapports 4-21
- Placement des électrodes de dérivations sur les membres 4-17
- Repères fiduciels 4-22
- Usage prévu 4-16

Emplacement des dérivations précordiales 4-17
Enlèvement des batteries 3-15
Enreg patient 7-3
Enregistrements archivés
- Affichage 7-14
- Impression 7-13

Entretien et réparations 10-23
Entretien préventif 10-3
Entretien prévu 10-3
EtCO2
- Alarmes CO2 4-54
- Analyse de la forme d'onde 4-51
- Capnographie 4-50
- Conseils de dépannage 4-55
- Détection du CO2 4-54
- Options d'échelle CO2 4-53
- Surveillance 4-49
- Usage prévu 4-49

European Resuscitation Council 5-7, 5-9, 5-26

É

Écran principal 3-17
Écrasement du bruit d'un signal ECG 4-20
Électrodes
- Enlèvement 6-4
- Placement de dérivations sur les membres des 4-9
- Placement, cas particuliers 5-6
- QUIK-COMBO 6-3
- Remplacement 6-4

Électrodes QUIK-COMBO 6-3
Événements de tracés 7-7
- Rapport d'analyse 7-9
- Rapport de choc 7-9
- Rapport de stimulation cardiaque 7-10
- Rapport de vérification patient 7-9

F

Fibrillation ventriculaire C-1
Flèche de stimulation cardiaque
- Stimulation cardiaque interne E-3
- Stimulation cardiaque non-invasive E-3

Fonctionnement de l'adaptateur électrique CA 9-5, 9-6
Forme d'onde pléthysmographique 4-34

G

Garantie 10-24
Gestion des alarmes 3-24
Graphiques de tendance 4-74

H

Hypoxémie 4-27

I

Impression
- Enregistrements archivés 7-13
- Rapport de patient en cours 7-11

Indicateur de charge 3-15
Indicateur de charge, batterie 3-15
Indicateur de fréquence cardiaque/ d'impulsions E-1
Indications générales 3-1
Installation des batteries 3-15

J

Jeu FilterLine 4-50
Jeux de dérivations, configuration 4-4
Journal des événements/signes vitaux 7-6

L

Limites d'alarmes A-16
Logements pour batterie 3-13

M

Marqueur d'événement E-3
Marqueur d'onde R E-3
Menu
- Alarmes 3-23
- Événements 3-27

Menu Événements 3-27
Menu options 3-25
Message effectuer maintenance 10-3
Messages d'écran B-1
Messages, écran B-1
Méthémoglobinémie 4-27
Métronome 5-11, 5-26, 5-27
- Et durée RCP 5-14
- Rapport compression/ ventilation 5-26

Métronome de RCP 5-11, 5-26, 5-27
- Et durée RCP 5-14
- Rapport compression/ ventilation 5-26

Mode archives 7-12
Mode DSA 5-7
- Commandes 3-5
- Conseils de dépannage 5-20
- Options de configuration spécifiques au mode DSA 5-15
- Procédure 5-9
- Utilisation prévue 5-7

Mode manuel 5-23
- Commandes 3-5
- Conseils de dépannage 5-30
- Métronome de RCP 5-27
- Passage du mode DSA 5-14

Procédure 5-25
Utilisation prévue 5-23
Modes de fonctionnement
Mode archive 1-5, 7-12, A-1
Mode configuration 1-5
Mode Démonstration 1-5
Mode DSA 1-5, 5-7, A-1
Mode manuel 1-5, 5-23, A-1
Mode service 1-5
Moniteur/défibrillateur LIFEPAK 15
Modes 1-5, A-1
Paramètres d'usine par défaut A-18
Usage prévu 1-4
Moyennage, SpO2 4-35

N

Navigation rapide 3-7
Nettoyage
Accessoires PNI 4-46
Appareil 9-8, 10-16
Capteurs de l'oxymètre de pouls 4-36
Capteurs PI 4-62
Palettes 6-7
Palettes pédiatriques 6-10

O

Options de configuration
Paramètres d'usine par défaut A-18
Spécifiques au mode DSA 5-15
Options de configuration spécifiques au mode DSA 5-15
Oxymètre de pouls 4-27, 4-30

P

Palettes 6-6
Contacts test 3-13
des palettes apex 4-6
Internes 6-11
Nettoyage 6-7
Pédiatrique
Nettoyage 6-10
Pédiatriques 6-7
Connexion 6-8
Retrait 6-8
Utilisation 6-8
Placement antéro-latéral pour la surveillance 4-6
Procédure de surveillance ECG 4-7
Remarques sur les cas de placement spécifiques 4-7
Surveillance en dérivation 4-7
Test utilisateur 10-6
Vérification 6-7, 10-7
Palettes adultes (voir palettes)
Palettes de défibrillation internes 6-11
Palettes internes de défibrillation stérilisables 6-11
Palettes pédiatriques (voir palettes)
Palettes rigides (voir palettes)
Palettes standard (voir palettes)
Papier, chargement 10-18
Paramètres d'usine par défaut A-18
Pédiatrique
Surveillance ECG 5-41
Thérapie 5-41
Placement
de la palette sternum 4-7
Placement antéro-latéral pour la surveillance 4-6
Placement antéro-latéral pour la thérapie 5-5
Placement de la palette sternum 4-7
Placement des électrodes de dérivations sur les membres 4-9
Placement des palettes apex 4-6, 5-5
Placement des palettes sternum 5-5
PNI
Conseils de dépannage 4-46
Nettoyage des accessoires 4-46
Procédure 4-43
Sélection de brassard 4-43
Technique de mesure oscillométrique 4-42
Techniques de rejet d'artéfact 4-42
Usage prévu 4-40
Point J du segment ST (STJ) 4-72
Ports de sortie, configuration 8-4
Pression invasive
Capteur, nettoyage 4-62
Conseils de dépannage 4-62
Référence zéro 4-60
Surveillance 4-58
Système de purge 4-60
Utilisation d'un capteur pour mesurer 4-58
Préambule, Résumé d'ECG 7-6
Préparation de la peau 5-5
Programme d'analyse ECG 12 dérivations de l'Université de Glasgow 4-21, 4-70
Programme d'analyse ECG 12 dérivations de Glasgow – Guide du médecin 4-21
Protection du port USB 3-13

R

Rapport d'analyse 7-9
Rapport de choc 7-9
Rapport de vérification patient 7-9
Rapport patient
Archivé
Accès 7-12
Affichage 7-14
Impression 7-13
Suppression 7-15
En cours, impression 7-11
Rapports, ECG formats 4-21
Recyclage
Batteries 10-15
Produit 10-24
Remplacement des batteries 10-14
Repères fiduciels 4-22
RESUME D'ECG 7-5
Événements de tracés 7-7
Rapport d'analyse 7-9
Rapport de stimulation cardiaque 7-10
Retrait des palettes pédiatriques 6-8
Référence zéro pour la PI 4-60
Réglage des alarmes 3-23
Réglage rapide des alarmes, réglage 3-23
Réparations 10-23
Résumé d'ECG
Enreg d'évén critique 7-5
Journal des événements/signes vitaux 7-6
Préambule 7-6
Rapport de choc 7-9
Rapport de vérification patient 7-9

S

Saisie des données patient 3-26
SAS C-1
Détection de mouvement C-4

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

INDEX

Impédance de contact des électrodes C-1
Jeu de tests C-2
Performance C-2
Recommandation de délivrance d'un choc C-1
Saturation en oxygène fonctionnel (voir SpO2)
Sécurité
Avertissement 2-3
Danger 2-3
Information 2-1
Précaution 2-3
Symboles E-1
Termes 2-3
Sélection de brassard pour la PNI 4-43
Signes vitaux
Affichage des tendances des 4-74
Journal 7-6
Sonde
Température 4-67
SpCO 4-30
Conseils de dépannage 4-36
DSA 4-33
Procédure 4-33
Usage prévu 4-27
Spectroscopie IR Microstream 4-50
SpMet 4-30
Conseils de dépannage 4-36
DSA 4-33
Procédure 4-33
Usage prévu 4-27
SpO2 4-30
Conseils de dépannage 4-36
Forme d'onde 4-34
Moyennage 4-35
Procédure 4-32
Réglage de la sensibilité 4-35
Réglage du volume de la tonalité du pouls 4-34
Usage prévu 4-27
STEMI (infarctus du myocarde aigu avec sus-décalage du segment ST) 4-23
Stimul cardi
Rapport 7-10
Stimulateurs cardiaque, surveillance des patients porteurs d'un 4-11
Stimulateurs cardiaques implantés 4-7, 4-11
Stimulateurs cardiaques, surveillance de patients porteurs de 4-7
Stimulation cardiaque 5-33
Complexe QRS 5-36
Conseils de dépannage 5-38
Stimulation cardiaque non invasive 5-33
Conseils de dépannage 5-38
Procédure 5-35
Utilisation prévue 5-33
Stockage des batteries 10-13
Suppression des enregistrements archivés 7-15
Surveillance
Dérivation des palettes, utilisation 4-7
DSA 5-18
ECG 4-3
ECG avec dérivation précordiale 4-10
ECG pédiatrique 5-41
EtCO2 4-49
Placement, cas particuliers 4-7
PNI 4-43
Pression invasive (PI) 4-58
SpCO 4-30
SpMet 4-30
SpO2 4-30
Stimulateur cardiaque interne, patients porteurs d'un 4-11
Température 4-65
Tendances des signes vitaux 4-70
Tendances du segment ST 4-70
Surveillance DSA 5-18
Surveillance ECG
avec dérivations précordiales 4-10
Syndrome coronaire aigu (SCA) 4-16
Système de conseil de choc – Shock Advisory System (SAS) 5-7, C-1
Système de purge pour PI 4-60
Système de surveillance Continue du Patient (SSCP) C-1
Système Physio Service Class 8-7

T

Tachycardie ventriculaire C-1
Technique de mesure oscillométrique 4-42
Techniques de rejet d'artéfact PNI 4-42
Technologie Bluetooth
Configuration 8-8
Filtre de recherche 8-7
Icône 8-5
Mot de passe 8-6
Température
Conseils de dépannage 4-68
Sonde 4-67
Sonde, nettoyage et élimination 4-68
Surveillance 4-65
Usage prévu 4-65
Tendances du segment ST 4-70
Tendances, détection dans les signes vitaux et les segments ST 4-70
Test
Auto 10-4, 10-5
Utilisateur 10-5
Test utilisateur 10-5
Thérapie 5-3
Cardioversion synchronisée 5-28
Connexion du câble de thérapie 3-12
Contrôle du câble 10-4
Mode DSA 5-7
Mode manuel 5-23
Pédiatrique 5-41
Placement des électrodes et des palettes 5-5
Stimulation cardiaque non invasive 5-33
Tonalité 3-23
Tracés d'événements sur le rapport de résumé d'ECG 7-7
Transmission
Rapport 8-15
Transmission de données 8-3
Connexion directe 8-11
Dépannage 8-16
Enregistrement de patient en cours 8-13
Filtre de recherche Bluetooth 8-7
Icône Bluetooth 8-5
Mot de passe Bluetooth 8-6
Rapport patient archivé 8-13
Sans fil 8-5
Sites de transmission 8-4
Types de rapports 7-3

V

Vérification
    Palettes 6-7
    Préventive 10-3
Volume de systole, réglage 4-6
Volume, réglage pour la systole 4-6

©2007-2013 Physio-Control, Inc.

Liste de contrôle pour l'utilisateur du moniteur/défibrillateur LIFEPAK®15

Il est recommandé d'utiliser cette liste de contrôle pour inspecter et tester le moniteur/défibrillateur. Une inspection et un test journaliers sont recommandés. Ce formulaire peut être reproduit.

No de série de l'appareil :_____ Lieu :_____

Instruction	Action corrective recommandée	Date / Initiales							

✔ chaque case à la fin d'une opération

1. Inspecter l'état général de l'appareil pour vérifier la présence de :

Susbtances étrangères	Nettoyer l'appareil.							
Dommages ou fissures	Contacter un technicien qualifié.							

2. Inspecter la source d'alimentation pour vérifier la présence de :

Goupilles de batterie cassées, déserrées ou usées	Contacter un technicien qualifié.							
Batterie fuit ou est endommagée	Recycler ou éliminer la batterie.							
Batterie de rechange disponible	Se procurer une batterie de rechange complètement chargée.							
Dommages au niveau de l'adaptateur électrique et des câbles	Contacter un technicien qualifié.							

3. Inspecter le câble ECG et le port câble pour vérifier la présence de :

Fissures, dommages, pièces ou broches cassées ou pliées	Remplacer le câble ECG. Si le port est endommagé, contacter un technicien qualifié.							

4. Contrôler les électrodes ECG et les électrodes de thérapie pour vérifier la présence de :

Utilisation par date	Remplacer si la date est passée.							
Électrodes de rechange disponibles	Se procurer des électrodes de rechange.							
Emballage endommagé ou ouvert	Éliminer et remplacer les électrodes.							

5. Après avoir installé les batteries, déconnecter de l'adaptateur électrique (en cas d'utilisation), appuyer sur MARCHE et observer :

Illumination momentanée des messages et voyants DEL d'autodiagnostic et bip sonore	Si rien ne se produit, contacter un technicien qualifié.							
Deux batteries complètement chargées.	Remplacer la batterie déchargée ou charger la batterie installée à l'aide de l'adaptateur électrique.							
Indicateur de fonctionnement (🔧)	S'il est allumé, contacter un technicien qualifié.							

6. Après avoir installé les batteries, reconnecter l'adaptateur électrique à l'appareil et vérifier :
(Si un adaptateur électrique n'est pas utilisé, passer à l'**Étape 7**.)

La bande DEL de l'adaptateur électrique est allumée	Si ce n'est pas le cas, vérifier les connexions. Si le problème persiste, contacter un technicien qualifié.							
Le voyant DEL d'alimentation auxiliaire sur l'appareil est allumé								
Le voyant DEL de chargement de batterie sur l'appareil est allumé ou clignote.	Si ce n'est pas le cas, vérifier les batteries. Si le problème persiste, contacter un technicien qualifié.							

7. Effectuer une vérification du câble de thérapie QUIK-COMBO® en mode manuel :*
(Si ce câble n'est pas utilisé avec le défibrillateur, passer à l'**Étape 8**.)

a. Déconnecter et examiner le câble pour vérifier la présence de fissures, de dommages, de pièces ou broches cassées ou pliées.	Remplacer le câble de thérapie QUIK-COMBO.							
b. Connecter le câble de thérapie au défibrillateur et à la charge test.	Si le message **CONNECTEZ LES ÉLECTRODES**, **DÉRIV PALETTES DÉSACT**, **CONNECTER CÂBLE** ou **ENERGIE DÉLIVR ANORMALE** apparaît, remplacer le câble de thérapie et répéter la vérification. Si le problème persiste, ne plus utiliser le défibrillateur et contacter un technicien qualifié.							
c. Appuyer sur le bouton **DERIV**. Sélectionner **PALETTES**.								
d. Sélectionner **200 JOULES** et appuyer sur **CHARGER**.								
e. Appuyer sur le bouton ⚡ (choc).								

Instruction	Action corrective recommandée	Date							
		Initiales							
f. Bien vérifier que le message **ENERGIE DÉLIVRÉE** apparaît.	Si le message n'apparaît pas, remplacer le câble de thérapie et répéter la vérification.								
g. Retirer la charge test du câble et vérifier si **DÉRIV PALETTES DÉSACT** apparaît.**	Si rien ne se produit, contacter un technicien qualifié.								
8. Effectuer une vérification standard des palettes (rigides) en mode manuel.* (Si les palettes rigides ne sont pas utilisées avec le défibrillateur, passer à l'**Étape 9**.)									
a. Déconnecter et examiner le câble pour vérifier la présence de fissures, de dommages, de pièces ou broches cassées ou pliées.	Remplacer les palettes.								
b. Connecter les palettes au défibrillateur.									
c. Examiner la surface des palettes pour détecter des traces de corrosion ou la présence de gel sec ou humide.	Remplacer ou nettoyer les palettes.								
d. Appuyer sur le bouton **DERIV**. Sélectionner **PALETTES**.									
e. Sur les palettes, régler le navigateur **SELECT ENERG.** sur **10 JOULES**.	Si l'énergie sélectionnée ne change pas ou si le chargement ne se produit pas, se procurer des palettes de rechange et répéter la vérification. Si le problème persiste, ne plus utiliser le défibrillateur et contacter un technicien qualifié.								
f. Les palettes étant placées dans les réceptacles pour palettes, appuyer sur le bouton **CHARGER** sur la palette.									
g. Appuyer uniquement sur *un bouton* ⚡ (choc) puis relâcher. Vérifier que l'énergie n'a pas été déchargée.	Si l'énergie se décharge à la pression d'un seul bouton, se procurer des palettes de rechange et répéter la vérification.								
h. Appuyer sur l'autre bouton ⚡ (choc) puis relâcher. Vérifier que l'énergie n'a pas été déchargée.									
i. Appuyer sur les deux boutons ⚡ (choc) et vérifier que le message **ENERGIE DÉLIVR ANORMALE** apparaît.	Si le message n'apparaît pas, se procurer des palettes de rechange et répéter la vérification. Si le problème persiste, ne plus utiliser le défibrillateur et contacter un technicien qualifié.								
j. Retirer les palettes des réceptacles et vérifier le signal de l'artéfact à l'écran.	Si la tâche échoue, se procurer des palettes de rechange et répéter la vérification. Si le problème persiste, ne plus utiliser le défibrillateur et contacter un technicien qualifié.								
k. Placer ensemble les surfaces des palettes et vérifier la présence de la ligne plate à l'écran.									
l. Replacer les palettes dans leur réceptacle.									
9. Effectuer un test utilisateur si les résultats du test automatique programmé à 3 h 00 du matin ne sont pas disponibles :									
a. Appuyer sur le bouton **OPTIONS**. b. Sélectionner **TEST UTILISATEUR** dans le menu. c. Contrôler l'impression des résultats du test.	Si le test utilisateur échoue, ne plus utiliser le défibrillateur et contacter un technicien qualifié.								
10. Inspecter l'imprimante ECG afin de vérifier :									
Approvisionnement en papier suffisant	Ajouter du papier si nécessaire.								
Impression activée	Si l'impression ne fonctionne pas, contacter un technicien qualifié.								
11. En cas de transmission sans fil des données, tester la méthode de transmission :									
a. Établir une connexion Bluetooth.	Si l'impression ne fonctionne pas, contacter un technicien qualifié.								
b. Envoyer une transmission test.									
12. Éteindre le défibrillateur. (Appuyer et maintenir enfoncé le bouton **MARCHE** pendant 2 secondes.)									
13. Vérifier que l'appareil est rangé, monté ou placé en toute sécurité.									

* Le défibrillateur permet une émission d'énergie jusqu'à 360 joules. Si le défibrillateur n'est pas correctement déchargé, cette énergie électrique peut entraîner des lésions corporelles graves ou la mort. Ne pas tenter d'effectuer ce test si vous ne possédez pas la formation ou l'expérience nécessaires.

** Ne pas retirer la charge test risque de retarder le traitement lors de l'utilisation sur un patient.

© 2007-2013 Physio-Control, Inc., Redmond, WA

LIFEPAK 15 MONITEUR/DÉFIBRILLATEUR

MODE D'EMPLOI

Pour de plus amples informations, veuillez contacter votre représentant local Physio-Control ou consulter le site www.physio-control.com

Physio-Control, Inc.
11811 Willows Road NE
P. O. Box 97006
Redmond, WA 98073-9706 USA
Tél. : 425.867.4000
Fax : 425.867.4121
www.physio-control.com

Physio-Control, Inc., 11811 Willows Road NE, Redmond, WA 98052 USA

EC REP Physio-Control Operations Netherlands B.V., Keizersgracht 125-127, 1015 CJ Amsterdam

CE 0123

©2007-2013 Physio-Control, Inc. Tous droits réservés. Les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Date de publication: 04/2013

MIN 3306222-082